

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-232061

(P2001-232061A)

(43)公開日 平成13年8月28日 (2001.8.28)

(51)Int.Cl.⁷

A 6 3 F 13/00

識別記号

F I

テマコト^{*}(参考)

A 6 3 B 69/00

5 1 4

A 6 3 F 13/00

A 6 3 B 69/00

F 2 C 0 0 1

P

5 1 4

審査請求 有 請求項の数20 O L (全 13 頁)

(21)出願番号

特願2000-48337(P2000-48337)

(22)出願日

平成12年2月24日 (2000.2.24)

(71)出願人 000134855

株式会社ナムコ

東京都大田区多摩川2丁目8番5号

(72)発明者 恩田 明生

東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式
会社ナムコ内

(72)発明者 遠藤 今日子

東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式
会社ナムコ内

(74)代理人 100090387

弁理士 布施 行夫 (外2名)

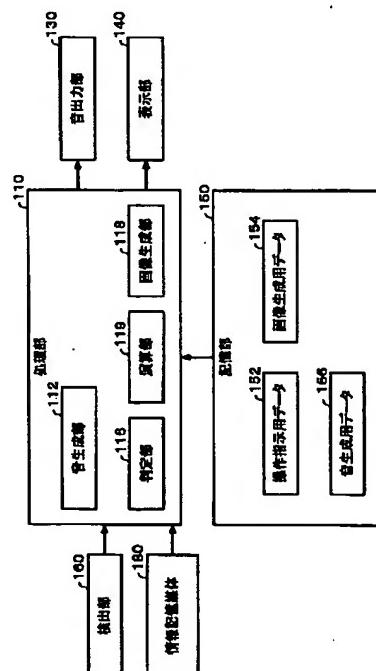
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ゲーム装置および情報記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 プレイヤーの動作を簡易に検出し、当該操作を適切に評価することのできるゲーム装置および情報記憶媒体を提供すること。

【解決手段】 音楽に合わせて表示される操作指示画像に対する動作を赤外線センサーを用いて検出する検出部160と、プレイヤーの操作情報を並びに操作指示画像および操作タイミングを示す操作指示用データ152に基づき、操作の適否を判定する判定部116と、効果音を生成出力する音生成部112、音出力部130と、操作指示用データ152に基づき、前記操作指示画像を生成表示する画像生成部118、表示部140とを含んでゲーム装置を構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ゲーム音楽用の音を発生させる音発生手段と、

プレイヤーに対して前記ゲーム音楽用の音に関連づけた操作指示を行う操作指示手段と、

プレイヤーの動きを検知し、プレイヤーの操作情報の入力を行う入力手段と、

前記操作指示の内容および前記操作情報に基づき、前記操作指示に対する前記プレイヤーの操作を評価する評価手段と、

を含み、

前記入力手段は、前記プレイヤーの各部位の移動量、傾き、位置のうち少なくとも1つを、前記プレイヤーとの接触を行なわずに検出する検出部を含み、

前記操作指示手段は、前記操作指示として、入力を行う操作を指示する1つまたは複数の指示標識と、入力を行うタイミングを示す1つまたは複数の入力標識とを用いた指示を行い、

前記評価手段は、前記指示標識と前記入力標識とが所与の位置関係にある場合に、所与の条件に応じてプレイヤーの操作の適合性を判定する判定手段を含むことを特徴とするゲーム装置。

【請求項2】 ゲーム音楽用の音を発生させる音発生手段と、

プレイヤーに対して前記ゲーム音楽用の音に関連づけた操作指示を行う操作指示手段と、

プレイヤーの動きを検知し、プレイヤーの操作情報の入力を行う入力手段と、

前記操作指示の内容および前記操作情報に基づき、前記操作指示に対する前記プレイヤーの操作を評価する評価手段と、

を含み、

前記入力手段は、前記プレイヤーの各部位の移動量、傾き、位置のうち少なくとも1つを、前記プレイヤーとの接触を行なわずに検出する検出部を含むことを特徴とするゲーム装置。

【請求項3】 請求項1、2のいずれかにおいて、前記検出部は、複数の赤外センサーまたは複数の近接センサーを含むことを特徴とするゲーム装置。

【請求項4】 請求項1、2のいずれかにおいて、前記入力手段は、撮像手段を含み、前記検出部は、前記撮像手段からの撮像情報に基づき、前記プレイヤーの動作を検出することを特徴とするゲーム装置。

【請求項5】 請求項1～4のいずれかにおいて、前記操作指示手段は、複数の操作部に対応して、1つまたは複数の操作指示を行うことを特徴とするゲーム装置。

【請求項6】 請求項1～5のいずれかにおいて、前記操作指示手段は、前記操作指示として、色、模様ま

たは入力動作を模擬的に示した表示、入力回数の表示のうち少なくとも1つの表示を行うことを特徴とするゲーム装置。

【請求項7】 請求項1～6のいずれかにおいて、前記操作指示手段は、前記操作指示として前記プレイヤーの動作を模した見本操作指示をプレイヤーの入力受付を開始する前に、事前に表示することを特徴とするゲーム装置。

【請求項8】 請求項2～7のいずれかにおいて、前記操作指示手段は、前記操作指示として、入力を行う操作を指示する1つまたは複数の指示標識と、入力を行うタイミングを示す1つまたは複数の入力標識とを用いた指示を行い、

前記評価手段は、前記指示標識と前記入力標識とが所与の位置関係にある場合に、所与の条件に応じてプレイヤーの操作の適合性を判定する判定手段を含むことを特徴とするゲーム装置。

【請求項9】 請求項8において、前記指示標識および前記入力標識については、指示および入力を示す時間またはタイミング判定領域を模擬的に示すように表現されることを特徴とするゲーム装置。

【請求項10】 請求項8、9のいずれかにおいて、前記操作指示手段は、前記指示標識として、入力判断を行うための、入力タイミング、入力時間、入力回数、入力方向、入力の大きさのうち少なくとも1つを示す標識を表示し、

前記指示標識と前記入力標識とが所与の位置関係にある場合に、所与の条件に応じてプレイヤーの操作の適合性を判定することを特徴とするゲーム装置。

【請求項11】 ゲーム音楽用の音に関連づけられた操作指示に対するプレイヤーの操作を評価するための情報を記憶したコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体であって、

ゲーム音楽用の音を発生させる音発生手段と、プレイヤーに対して前記ゲーム音楽用の音に関連づけた操作指示を行う操作指示手段と、

前記操作指示の内容および所定の入力手段からのプレイヤーの操作情報に基づき、前記操作指示に対する前記プレイヤーの操作を評価する評価手段と、

を含み、

前記入力手段は、前記プレイヤーの各部位の移動量、傾き、位置のうち少なくとも1つを、前記プレイヤーとの接触を行なわずに検出する検出部を含み、

前記操作指示手段は、前記操作指示として、入力を行う操作を指示する1つまたは複数の指示標識と、入力を行うタイミングを示す1つまたは複数の入力標識とを用いた指示を行い、

前記評価手段は、前記指示標識と前記入力標識とが所与の位置関係にある場合に、所与の条件に応じてプレイヤーの操作の適合性を判定する判定手段を含むことを特徴

とする情報記憶媒体。

【請求項12】 ゲーム音楽用の音に関連づけられた操作指示に対するプレイヤーの操作を評価するための情報を記憶したコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体であって、

ゲーム音楽用の音を発生させる音発生手段と、プレイヤーに対して前記ゲーム音楽用の音に関連づけた操作指示を行う操作指示手段と、前記操作指示の内容および所定の入力手段からのプレイヤーの操作情報に基づき、前記操作指示に対する前記プレイヤーの操作を評価する評価手段と、を含み、

前記入力手段は、前記プレイヤーの各部位の移動量、傾き、位置のうち少なくとも1つを、前記プレイヤーとの接触を行なわずに検出する検出部を含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項13】 請求項11、12のいずれかにおいて、

前記検出部は、複数の赤外センサーまたは複数の近接センサを含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項14】 請求項11、12のいずれかにおいて、

前記入力手段は、撮像手段を含み、

前記検出部は、前記撮像手段からの撮像情報に基づき、前記プレイヤーの動作を検出することを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項15】 請求項11～14のいずれかにおいて、

前記操作指示手段は、複数の操作部に対応して、1つまたは複数の操作指示を行うことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項16】 請求項11～15のいずれかにおいて、

前記操作指示手段は、前記操作指示として、色、模様または入力動作を模擬的に示した表示、入力回数の表示のうち少なくとも1つの表示を行うことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項17】 請求項11～16のいずれかにおいて、

前記操作指示手段は、前記操作指示として前記プレイヤーの動作を模した見本操作指示をプレイヤーの入力受付を開始する前に、事前に表示することを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項18】 請求項12～17のいずれかにおいて、

前記操作指示手段は、前記操作指示として、入力を行う操作を指示する1つまたは複数の指示標識と、入力を行うタイミングを示す1つまたは複数の入力標識とを用いた指示を行い、

前記評価手段は、前記指示標識と前記入力標識とが所与

の位置関係にある場合に、所与の条件に応じてプレイヤーの操作の適合性を判定する手段を含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項19】 請求項18において、

前記指示標識および前記入力標識については、指示および入力を示す時間またはタイミング判定領域を模擬的に示すように表現されることを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項20】 請求項18、19のいずれかにおいて、

前記操作指示手段は、前記指示標識として、入力判断を行うための、入力タイミング、入力時間、入力回数、入力方向、入力の大きさのうち少なくとも1つを示す標識を表示し、

前記指示標識と前記入力標識とが所与の位置関係にある場合に、所与の条件に応じてプレイヤーの操作の適合性を判定することを特徴とする情報記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、演奏される音楽に基づき操作指示を行い、当該操作指示に対するプレイヤーの操作を評価するゲーム装置および情報記憶媒体に関する。

【0002】

【背景技術および発明が解決しようとする課題】演奏される音楽に基づき操作指示を行い、当該操作指示に対するプレイヤーの操作を評価するゲーム装置が実現されている。

【0003】このプレイヤーの操作の検出の手法としては、例えば、ボタンを押す操作の検出、台に設けられたパネルをプレイヤーが足踏みする操作の検出等の手法が考えられる。

【0004】しかし、ボタンを押すのは音楽用のゲームではないシューティングゲーム等の通常のゲーム装置と同じ操作であり、プレイヤーにとっての面白味が欠ける。

【0005】また、面白味を出すために台におけるプレイヤーの足踏み操作を検出する場合、足だけの操作であり、腕の動きが重要となる音楽ゲームにおいては有効性に欠ける。

【0006】本発明は、上記の課題に鑑みなされたものであり、その目的は、プレイヤーの動作、特に、プレイヤーの腕の動作を検出し、当該操作を適切に評価することができるゲーム装置および情報記憶媒体を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明に係るゲーム装置は、ゲーム音楽用の音を発生させる音発生手段と、プレイヤーに対して前記ゲーム音楽用の音に関連づけた操作指示を行う操作指示手段と、プレイヤーの動きを検知し、プレイヤーの操作情報

の入力を行う入力手段と、前記操作指示の内容および前記操作情報に基づき、前記操作指示に対する前記プレイヤーの操作を評価する評価手段と、を含み、前記入力手段は、前記プレイヤーの各部位の移動量、傾き、位置のうち少なくとも1つを、前記プレイヤーとの接触を行なわずに検出する検出部を含み、前記操作指示手段は、前記操作指示として、入力を行う操作を指示する1つまたは複数の指示標識と、入力を行うタイミングを示す1つまたは複数の入力標識とを用いた指示を行い、前記評価手段は、前記指示標識と前記入力標識とが所与の位置関係にある場合に、所与の条件に応じてプレイヤーの操作の適合性を判定する判定手段を含むことを特徴とする。

【0008】また、本発明に係る情報記憶媒体は、ゲーム音楽用の音に関連づけられた操作指示に対するプレイヤーの操作を評価するための情報を記憶したコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体であって、ゲーム音楽用の音を発生させる音発生手段と、プレイヤーに対して前記ゲーム音楽用の音に関連づけた操作指示を行う操作指示手段と、前記操作指示の内容および所定の入力手段からのプレイヤーの操作情報に基づき、前記操作指示に対する前記プレイヤーの操作を評価する評価手段と、を含み、前記入力手段は、前記プレイヤーの各部位の移動量、傾き、位置のうち少なくとも1つを、前記プレイヤーとの接触を行なわずに検出する検出部を含み、前記操作指示手段は、前記操作指示として、入力を行う操作を指示する1つまたは複数の指示標識と、入力を行うタイミングを示す1つまたは複数の入力標識とを用いた指示を行い、前記評価手段は、前記指示標識と前記入力標識とが所与の位置関係にある場合に、所与の条件に応じてプレイヤーの操作の適合性を判定する判定手段を含むことを特徴とする。

【0009】また、本発明に係る情報は、上記各手段を実現するためのプログラム（搬送波に具現化されるプログラムを含む。）を含むことを特徴とする。

【0010】本発明によれば、プレイヤーと非接触でプレイヤーの腕等の各部位の移動量、傾き、位置のうち少なくとも1つを検出してプレイヤーの動作を把握することができる。

【0011】これにより、例えば、プレイヤーが腕を振ることにより、プレイヤーの腕の動作を把握することができる。もちろん、前記各部位としては、腕だけではなく、足、頭、腰、指等が該当し、これらの動作を把握することもできるが、特に、腕の動きを把握することがほしい。

【0012】なお、腕の動きを検出することが好適な音楽ゲームとしては、例えば、フラダンスゲーム、バラバラダンスゲーム、フラメンコゲーム等がある。

【0013】このような手法を採用することにより、従来の足踏み動作だけの検出手法や、ボタン操作の検出手法と比べて面白味があり、かつ、腕や腰等の種々の部分

の動作の評価も行うことのできるゲームを提供することができる。

【0014】また、本発明によれば、例えば、手を回す等の特定の動作に対し、プレイヤーに対して操作すべき回数を設定することができる。例えば、所定の時間内に所定の操作を3回行わせるための操作指示を行うことができる。これにより、プレイヤーは、限られた時間内で指示された操作を行う必要があり、より緊迫感に満ちたゲームを楽しむことができる。

【0015】また、本発明に係る他のゲーム装置は、ゲーム音楽用の音を発生させる音発生手段と、プレイヤーに対して前記ゲーム音楽用の音に関連づけた操作指示を行う操作指示手段と、プレイヤーの動きを検知し、プレイヤーの操作情報の入力を用い複数の入力手段と、前記操作指示の内容および前記操作情報に基づき、前記操作指示に対する前記プレイヤーの操作を評価する評価手段と、を含み、前記入力手段は、前記プレイヤーの各部位の移動量、傾き、位置のうち少なくとも1つを、前記プレイヤーとの接触を行なわずに検出する検出部を含むことを特徴とする。

【0016】また、本発明に係る他の情報記憶媒体は、ゲーム音楽用の音に関連づけられた操作指示に対するプレイヤーの操作を評価するための情報を記憶したコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体であって、ゲーム音楽用の音を発生させる音発生手段と、プレイヤーに対して前記ゲーム音楽用の音に関連づけた操作指示を行う操作指示手段と、前記操作指示の内容および所定の入力手段からのプレイヤーの操作情報に基づき、前記操作指示に対する前記プレイヤーの操作を評価する評価手段と、を実現するための情報を含み、前記入力手段は、前記プレイヤーの各部位の移動量、傾き、位置のうち少なくとも1つを、前記プレイヤーとの接触を行なわずに検出する検出部を含むことを特徴とする。

【0017】また、本発明に係る他の情報は、上記各手段を実現するためのプログラム（搬送波に具現化されるプログラムを含む。）を含むことを特徴とする。

【0018】本発明によれば、プレイヤーと非接触でプレイヤーの腕等の各部位の移動量、傾き、位置のうち少なくとも1つを検出してプレイヤーの動作を把握することができる。

【0019】これにより、例えば、プレイヤーが腕を振ることにより、プレイヤーの腕の動作を把握することができる。もちろん、前記各部位としては、腕だけではなく、足、頭、腰、指等が該当し、これらの動作を把握することもできるが、特に、腕の動きを把握することがほしい。

【0020】なお、腕の動きを検出することが好適な音楽ゲームとしては、例えば、フラダンスゲーム、バラバラダンスゲーム、フラメンコゲーム等がある。

【0021】このような手法を採用することにより、従

來の足踏み動作だけの検出手法や、ボタン操作の検出手法と比べて面白味があり、かつ、腕や腰等の種々の部分の動作の評価も行うことのできるゲームを提供することができる。

【0022】また、前記評価手段は、複数の操作情報の組み合わせによって前記プレイヤーの操作を評価することが好ましい。

【0023】また、例えば、右手の操作情報と、左手の操作情報と、右足用の操作情報と、左足用の操作情報とが得られれば、両手両足の動作の順序や組み合わせ等を総合的に評価することができる。

【0024】また、前記ゲーム音楽用の音としては、例えば、楽器音、歌詞音、コーラス音、伴奏音、効果音、BGM(Back Ground Music)等が該当する。

【0025】また、前記検出部は、複数の赤外センサーまたは複数の近接センサーを含むことが好ましい。

【0026】これによれば、赤外センサーヤ近接センサーによってプレイヤーの動きを遠隔的に把握することができる。

【0027】具体的には、例えば、ダンスエリアの周囲に複数の赤外センサーを設けてプレイヤーの動作を検知したり、筐体の上部および下部に複数の近接センサーを設け、プレイヤーの手や足の近接を検出することにより、プレイヤーの動作を把握することができる。

【0028】また、前記入力手段は、撮像手段を含み、前記検出部は、前記撮像手段からの撮像情報に基づき、前記プレイヤーの動作を検出することが好ましい。

【0029】これによれば、撮像情報によってプレイヤーの動きを遠隔的に把握することができる。

【0030】また、前記操作指示手段は、複数の操作部に対応して、1つまたは複数の操作指示を行うことが好ましい。

【0031】また、前記操作指示手段は、複数種の操作指示を行うことが好ましい。

【0032】これによれば、複数種の操作指示を行うことにより、プレイヤーは、操作の選択とその操作タイミングを適切なものにしようとゲームに熱中する。これにより、操作に面白味のあるゲームを提供することができる。

【0033】なお、ここで、前記複数種の操作指示としては、例えば、腕を回す指示、腕を上下左右に動かす指示、マット等を用いた足による操作指示等が該当する。

【0034】また、前記操作指示手段は、前記操作指示として各操作部ごとに個別の操作指示を行い、前記評価手段は、前記操作指示の内容と前記プレイヤーの実際の操作部の操作との適合性を評価することができる。

【0035】これによれば、複数の操作部のそれぞれに対する操作指示を行うことにより、指示や操作の多様性に富んだ面白いゲームを提供することができる。

【0036】特に、このような操作指示はリアルタイム

に行うことが可能であり、プレイヤーは、より緊迫感に満ちたゲームを楽しむことができる。

【0037】また、前記操作指示手段は、前記操作指示として前記プレイヤーの動作を模した見本操作指示をプレイヤーの入力受付を開始する前に、事前に表示することが好ましい。

【0038】これによれば、プレイヤーの動作を模した見本操作指示を事前に表示することにより、わかりやすい操作指示が行える。また、プレイヤーは自分の実際に動作する姿を確認することができ、見本操作指示表示の画像や自分の動作を楽しみながらゲームを行うことができる。

【0039】また、前記操作指示手段は、前記操作指示として、入力を行う操作を指示する1つまたは複数の指示標識と、入力を行うタイミングを示す1つまたは複数の入力標識とを用いた指示を行い、前記評価手段は、前記指示標識と前記入力標識とが所与の位置関係にある場合に、所与の条件に応じてプレイヤーの操作の適合性を判定する手段を含むことが好ましい。

【0040】これによれば、プレイヤーに対して操作すべきタイミングを指示することができる。なお、ここで、前記タイミングとしては、ある一時点におけるタイミングだけでなく、評価開始タイミングから操作終了タイミングといったある幅をもったタイミングも該当する。すなわち、例えば、ある開始時点からある終了時点までの間に所定の操作を行わせるための操作指示を行うことができる。これにより、プレイヤーは、タイミングを合わせて操作を行う必要があり、より緊迫感に満ちたゲームを楽しむことができる。

【0041】また、前記指示標識および前記入力標識については、指示および入力を示す時間またはタイミング判定領域を模擬的に示すように表現されることが好ましい。

【0042】これによれば、指示および入力を示す時間を模擬的に示すことにより、例えば、プレイヤーに数秒間の間、同じ動作を継続して、といった指示が行える。

【0043】また、タイミング判定領域を模擬的に示す場合も同様に、例えば、プレイヤーに数秒間の間、同じ動作を継続して、といった指示が行える。

【0044】また、前記操作指示手段は、前記指示標識として、入力判断を行うための、入力タイミング、入力時間、入力回数、入力方向、入力の大きさのうち少なくとも1つを示す標識を表示し、前記指示標識と前記入力標識とが所与の位置関係にある場合に、所与の条件に応じてプレイヤーの操作の適合性を判定することができる。

【0045】これによれば、例えば、手を回す等の特定の動作に対し、プレイヤーに対して操作すべき回数を設定することができる。例えば、所定の時間内に所定の操作を3回行わせるための操作指示を行うことができる。

これにより、プレイヤーは、限られた時間内で指示された操作を行う必要があり、より緊迫感に満ちたゲームを楽しむことができる。

【0046】また、前記操作指示手段は、前記操作指示として、手を左右方向または上下方向に動かす指示、手を時計回りまたは反時計回りに回す指示、手をジグザグに動かす指示のうち少なくとも1つの指示を行うことが好ましい。

【0047】これによれば、腕の動きを検出して評価できることにより、操作指示を行う場合でもより多様かつ複雑な動きを指示することが可能である。

【0048】したがって、手を左右方向または上下方向に動かす指示等の操作指示を行うことにより、プレイヤーの興味を削がず、面白味のあるゲームを提供できる。

【0049】また、前記検出部は、前記プレイヤーの動きの検出値が所定有効範囲内にない場合に当該検出値を出力しないことが好ましい。

【0050】これによれば、有効な範囲から外れた値を検出した場合には値を出力しないことによる誤った評価を行ってしまうことを防止でき、適切な評価が行える。

【0051】なお、複数人で同時にゲームを行う場合、前記評価手段は、当該複数人の操作の適合度を総合勘案して評価を行うことが好ましい。

【0052】これによれば、複数人でゲームを行う場合には、お互いに協力しないとよい評価が得られないため、友好的な雰囲気でゲームを行うことができる。

【0053】

【発明の実施の形態】以下、本発明を、音楽ゲーム装置に適用した場合を例に採り、図面を参照しつつ説明する。

【0054】図1は、本実施形態の一例に係るゲーム装置100の外観図である。

【0055】本実施の形態の音楽ゲームは、フラダンス用の音楽ゲームである。ゲーム装置100からフラダンスのBGM(Back Ground Music)が流れ、プレイヤーはBGMに合わせて表示される操作入力指示に対して操作部を操作して、当該操作が操作指示に適合していれば、ゲーム装置100から歌手の音声等の効果音が出力される。

【0056】ゲーム装置100は、BGMや効果音を発生させる音発生手段の一部であるスピーカー6と、プレイヤーに対してBGMに関連づけた操作指示を行う操作指示手段の一部であるディスプレイ1とを含んで構成されている。

【0057】プレイヤーは、コイン投入口からコインを投入し、操作ボタンによってディスプレイ1に表示されるメニューから所望の曲を選択してゲームを行う。

【0058】特に、音楽ゲームの対象としてフラダンスのような腕の動きが多いものを対象とする場合、操作指示として腕の動きを指示し、プレイヤーの腕の動きを適

切に評価することがゲームの面白さをプレイヤーにアピールする点で重要である。

【0059】本実施の形態では、足の動作と、手の動きを検出している。

【0060】ゲーム装置100には、検出部として、プレイヤーの動きを検知し、プレイヤーの操作情報の入力をを行う赤外センサー3が設けられている。

【0061】ゲーム実行時にプレイヤーの立ち位置となるプレイヤーエリア2の前後左右のそれぞれに4つの赤外センサー3-1～3-4が設けられている。

【0062】プレイヤーは、ディスプレイ1に表示される操作指示を見て、右腕をプレイヤーエリア2の右に出す操作指示があれば、右腕を右に出し、左足をプレイヤーエリア2の左に出す操作指示があれば、左足を左に出す。

【0063】図3は、プレイヤーの動作検出時の模式図である。

【0064】図3に示すように、プレイヤーが右腕をプレイヤーエリア2の外に出すと、プレイヤーエリア2の右側に設けられた赤外センサー3-2がプレイヤーの右腕を検出する。なお、腕と足とでは、赤外センサー3までの距離が異なるため、足をプレイヤーエリア2から出す場合も腕を出す動作と誤認識せずに検出することができる。

【0065】赤外センサー3からのプレイヤーの操作情報は、筐体9内部の処理部に送られる。

【0066】筐体9内部の処理部には、操作指示の内容およびプレイヤーの操作情報に基づき、前記操作指示に対するプレイヤーの操作を評価する評価手段等が設けられている。

【0067】このようにゲーム装置100を構成することにより、プレイヤーの腕や足といった各部位の動作を把握することができる。

【0068】これにより、従来の足踏み動作だけの検出手法や、ボタン操作の検出手法と比べて面白味があり、かつ、腕や腰等の種々の部分の動作の評価も行うことのできるゲームを提供することができる。

【0069】これにより、プレイヤーの興味を削がず、ゲームをより長く楽しんでもらうことができる。

【0070】次に、このような機能を実現するための機能ブロックについて説明する。

【0071】図2は、本実施形態の一例に係るゲーム装置100の機能ブロック図である。

【0072】ゲーム装置100は、演奏される音楽に合わせて画面に表示される操作入力指示での指示に対するプレイヤーの動作を検出する検出部160と、検出部160からの操作情報に基づき画像や音声の生成、操作の適合性の判定等を行う処理部110とを含んで構成されている。

【0073】処理部110は、検出部160から伝達さ

れるプレイヤーの操作情報並びに操作指示の内容およびタイミングを示す操作指示用データ152に基づき、プレイヤーの操作の適否を判定する判定部116と、判定部116の判定結果に基づき、音生成用データ156を用いて効果音を生成する音生成部112とを含んで構成されている。

【0074】また、処理部110は、操作指示用データ152および画像生成用データ154に基づき、操作入力指示、キャラクター等を表示する画像生成部118を含んで構成されている。

【0075】また、処理部110は、当該判定結果に基づき得点等の演算を行う演算部119とを含んで構成されている。

【0076】さらに、ゲーム装置100は、生成された画像を表示する表示部140と、生成された音を出力する音出力部130とを含んで構成されている。

【0077】また、操作指示用データ152、画像生成用データ154、音生成用データ156は、記憶部150に記憶されている。

【0078】別の見方をすれば、ゲーム装置100は、ゲーム音楽用の音を発生させる音発生手段として機能する音生成部112、音出力部130と、プレイヤーに対して前記ゲーム音楽用の音に関連づけた操作指示を行なう操作指示手段として機能する画像生成部118、表示部140と、前記操作指示の内容および前記プレイヤーの操作に基づき、前記操作指示に対する前記プレイヤーの操作を評価する評価手段として機能する判定部116、演算部119、画像生成部118、表示部140と、プレイヤーの動きを検知する検出部160とを含んで構成されている。

【0079】なお、これらの判定部116等を、情報記憶媒体180から情報を読み取って実現することも可能である。

【0080】ここで、上記情報としては、例えば、ゲーム音楽用の音を発生させる音発生手段と、プレイヤーに対して前記ゲーム音楽用の音に関連づけた操作指示を行う操作指示手段と、前記操作指示の内容およびプレイヤーの動きを検知し、プレイヤーの操作情報の入力を行う複数の入力手段からの操作情報に基づき、前記操作指示に対する前記プレイヤーの操作を評価する評価手段とを実現するための情報を採用できる。

【0081】また、情報記憶媒体180に記憶される情報は、搬送波に具現化される(embody)ものであってもよい。すなわち、ゲーム装置は、情報記憶媒体180からではなく、例えば、ネットワークを介して所定のホスト端末等から情報を読み取って上述した種々の機能を実現することも可能である。

【0082】また、情報記憶媒体180に記憶された情報に代えて上記手段を実現するためのプログラムを適用することも可能である。

【0083】次に、実際の操作指示について具体的に説明する。

【0084】図6は、本実施形態に係るゲーム画像の一例を示す図である。

【0085】ゲーム画像11は、「Aランク」等のランクや「102360点」等の得点が表示される評価領域10と、プレイヤーに対する操作指示を示す指示標識である入力指示200～205が表示される指示用領域20と、当該領域にある場合の入力指示200～205に対する操作を行なえばよいことを示す入力標識であるタイミング領域30とを含む。

【0086】「Aランク」等のランクは、プレイヤーの操作に対する評価が高ければC、B、Aと上がっていき、評価が低ければA、B、Cと下がっていく。

【0087】指示標識が入力標識にある間にプレイヤーが指示標識に適合した操作を行なえば高い評価が得られる。

【0088】また、「102360点」等の得点も、プレイヤーの操作に対する評価が高ければ上がっていき、評価が低ければ下がっていく。

【0089】また、指示用領域20には、プレイヤーの各部位の操作に対応して左足指示用領域22、左手指示用領域24、左足指示用領域26、左足指示用領域28が設けられている。

【0090】入力指示200～205は、出現時に各指示用領域内の上部に表示され、上から下に向かって移動表示され、タイミング領域30を通り過ぎた時点で消滅する。

【0091】なお、タイミング領域30は、所定の範囲をもっており、プレイヤーが、入力指示200～205が当該範囲にある間に各入力指示200～205に対応した操作を行なえばよいように構成されている。

【0092】例えば、入力指示200は、プレイヤーが左足をプレイヤーエリア2から前に出す指示であり、入力指示205は、プレイヤーが右足をプレイヤーエリア2から右に出す指示である。

【0093】次に、上述した判定部116等を用いた実際の処理の流れについて説明する。

【0094】図4は、本実施形態の一例に係る処理の流れを示すフローチャートである。

【0095】画像生成部118および表示部140は、操作指示用データ152に基づき、入力指示200等を表示する(ステップS2)。

【0096】プレイヤーは、入力指示200等の操作対象、操作方法、操作タイミングを判断して、操作指示に適合した動作を行なう。

【0097】例えば、プレイヤーが動作した場合、赤外センサー3により、その動作が検出される(ステップS4)。

【0098】具体的には、入力指示202の場合、プレ

イヤーエリア2の左側にある赤外センサー3-4で、左手での外回りの動作が行われていると判断できる。

【0099】次に、判定部116は、当該操作が指示範囲内で行われたかどうか、すなわち、入力指示202が図6に示すタイミング領域30内にある間、より具体的には0~5秒の間に左手での外回りの動作が検出されたかどうかを判定する(ステップS6)。

【0100】この条件を満たす場合、さらに、判定部116は、指示回数と実際のプレイヤーの操作回数とを比較する(ステップS8)。

【0101】指示回数と実際のプレイヤーの操作回数とが一致すれば、演算部119を用いて得点を加算し、画像生成部118および表示部140を用いたランクの表示の変更(格上げ)や、音生成部112および音出力部130を用いた適合時の効果音の出力等の演出効果を発生させる(ステップS12)。

【0102】また、指示回数のほうが操作回数よりも多ければ、操作回数を1つ増やす(ステップS10)。その後、次の操作検出(ステップS4)を行う。

【0103】また、指示回数のほうが操作回数よりも少なければ、プレイヤーが誤って操作を行ったと判断できるため、演算部119を用いて得点を減算し、画像生成部118および表示部140を用いたランクの表示の変更(格下げ)や、音生成部112および音出力部130を用いた不適合時の効果音の出力等の演出効果を発生させる(ステップS14)。

【0104】なお、指示範囲内にない状態でプレイヤーの操作を検出した場合(ステップS6)の同様に、得点の減算等(ステップS14)を行う。

【0105】これらの処理を楽曲終了(ステップS16)まで繰り返す。

【0106】以上のように、本実施の形態によれば、複数の方向に複数の赤外センサー3-1~3-4を設けることにより、プレイヤーの腕等の動作を把握することができる。

【0107】このような手法を採用することにより、従来の足踏み動作だけの検出手法や、ボタン操作の検出手法と比べて面白味があり、かつ、腕や腰等の種々の部分の動作の評価も行うことのできるゲームを提供することができる。

【0108】また、図6に示すように、本実施の形態では、四肢に対応し、さらに、回転、方向等の要素もえた複数の操作種別に対応した複数種の入力指示200等をディスプレイ1に表示する。

【0109】これによれば、複数種の操作指示を行うことにより、プレイヤーは、操作の選択とその操作タイミングを適切なものにしようとゲームに熱中する。これにより、操作に面白味のあるゲームを提供することができる。

【0110】また、複数の身体の部位のそれぞれに対す

る操作指示を行うことにより、指示や操作の多様性に富んだ面白いゲームを提供することができる。

【0111】特に、このような操作指示はリアルタイムに行なうことが可能であり、プレイヤーは、より緊迫感に満ちたゲームを楽しむことができる。

【0112】また、本実施の形態では、図6に示すタイミング領域30のように、操作指示としてプレイヤーが操作すべきタイミングを指示し、判定部116は、操作指示の内容とプレイヤーの実際の操作タイミングとの適合性を評価している。

【0113】これによれば、ある開始時点からある終了時点までの間に所定の操作を行わせるための操作指示を行なうことができる。これにより、プレイヤーは、タイミングを合わせて操作を行う必要があり、より緊迫感に満ちたゲームを楽しむことができる。

【0114】そして、判定部116により、操作指示の内容とプレイヤーの実際の操作回数との適合性が評価される。

【0115】これによれば、プレイヤーに対して操作すべき回数を指示することができ、プレイヤーは、限られた時間内に指示された操作を行なう必要があり、より緊迫感に満ちたゲームを楽しむことができる。

【0116】次に、図2に示す機能ブロックの主要部分のハードウェア構成の一例について説明する。

【0117】図5は、本実施形態の一例に係るゲーム装置のハードウェア構成を示す図である。

【0118】情報記憶媒体430は、プログラム、画像データ、音データ(音色データ、楽譜データ、波形データ)等が主に格納されるものであり、CD-ROM、ゲームカセット、ICカード、MO、FD、DVD-ROM、メモリ等が用いられる。例えば家庭用ゲーム装置ではゲームプログラム等を格納する情報記憶媒体としてCD-ROM、DVD-ROM、ゲームカセットが用いられ、業務用ゲーム装置ではROM等のメモリが用いられる。

【0119】コントロール装置400は操作パネル等に相当するものであり、プレイヤーがゲーム進行に応じて行なう判断の結果を装置本体に入力するための装置である。

【0120】また、動作を検出するため、赤外センサー412が設けられる。

【0121】コントロール装置400からのメニュー選択情報、赤外センサー412からの腕動作検出情報および足動作検出情報は、CPU402に入力される。

【0122】また、情報記憶媒体430に格納されるプログラム、コントロール装置400によって入力される信号等に従って、CPU402は装置全体の制御や各種データ処理やゲーム演算処理を行う。なお、情報記憶媒体430から読み出されたデータ等は、例えば図示しない記憶手段であるRAM等に一時的に格納される。この

RAMは、CPU402、画像生成IC404、音処理IC414の作業領域としても使用される。

【0123】さらに、このゲーム装置には画像生成IC404と音処理IC414とが設けられており、音や画像の好適な出力が行えるようになっている。このような画像生成IC404、音処理IC414としては、例えば専用のIC、CPUまたはDSP等を用いることができる。

【0124】画像生成IC404は、図示しないRAMや情報記憶媒体430等から送られる画像データに基づいて、ディスプレイ406に出力するための画素情報を生成する集積回路である。なおディスプレイ406として、いわゆるヘッドマウントディスプレイ(HMD)と呼ばれるものを使用することもできる。

【0125】音処理IC414は、CPU402からの指示、RAMや情報記憶媒体430からのプログラム、音色データ、楽譜データ等に基づいて、ゲーム音楽、効果音、音声等のゲーム音を生成するための各種の処理を行う。

【0126】PCM音源416は、音処理IC414での処理結果と情報記憶媒体430等からの波形データ(ドラム、バイオリンなどの音の実際の物理的な波形を表すデータ)とに基づいて、出力されるべき音のデジタル信号を生成し、これをD/A変換器418に出力する。

【0127】D/A変換器418は、このデジタル信号をアナログ信号に変換し、ローパスフィルタ420に出力する。そしてローパスフィルタ420の出力は電子ボリューム422に入力される。

【0128】電子ボリューム422は、音処理IC414からの指示に従って音の大きさの調整を行う。電子ボリューム422の出力はアンプ424を通してスピーカー426に入力され、これによりゲーム音楽、効果音、音声等が外部に出力される。

【0129】以上のように、例えば、上述した操作部120はコントロール装置400、赤外センサー412、情報記憶媒体180および記憶部150は情報記憶媒体430、判定部116および演算部119はCPU402、音生成部112は音処理IC414、PCM音源416、D/A変換器418、ローパスフィルタ420、音出力部130はアンプ424、電子ボリューム422、スピーカー426、画像生成部118は画像生成IC404、表示部140はディスプレイ406を用いて実現することができる。

【0130】なお、本発明は、上記実施例で説明したものに限らず、種々の変形実施が可能である。

【0131】例えば、赤外センサー3に代えてプレイヤーの動作を検出する手段として、撮像手段であるカメラを適用できる。

【0132】図10は、カメラ120を備えたゲーム装

置100の斜視図である。

【0133】ゲーム装置100は、赤外センサー3に代えてディスプレイ1の上方の筐体9上部にカメラ120を含んで構成されている。

【0134】カメラ120は、撮像情報を判定部116に送り、判定部116でその撮像情報からプレイヤーの動作が判断され、上述した評価が行われる。

【0135】これによっても、赤外センサー3の場合と同様に、プレイヤーの腕や足等の各部位の動作を検出することができる。

【0136】また、例えば、図6で説明した操作手段ごとに個別に動作指示を行うのではなく、複数の操作手段の操作をまとめてプレイヤーに指示することもできる。

【0137】図7は、本実施形態に係るゲーム画像の他の一例を示す図である。

【0138】例えば、図7に示すゲーム画像12のように、指示用領域21に、フラダンスを踊る様子を模したキャラクター40を表示し、キャラクター40を動作させてプレイヤーにキャラクター40の動作を見本として、キャラクター40の動作のまねをするように指示することもできる。

【0139】これによれば、プレイヤーの動作を模した見本操作指示表示を行うことにより、わかりやすい操作指示が行える。また、プレイヤーは自分の実際に動作する姿を確認することができ、見本操作指示表示の画像や自分の動作を楽しみながらゲームを行うことができる。

【0140】もちろん、図6に示す操作指示と図7に示すキャラクター40を一画面で表示してもよい。これによれば、指示の厳密さとわかりやすさを両立させた操作指示が行える。

【0141】さらに、もっと単純化した形態の操作指示も行える。

【0142】図8は、本実施形態に係るゲーム画像の他の一例を示す図である。

【0143】ゲーム画像13の指示用領域50に表示される指示標識である入力指示210～214は水平方向に伸びた棒状で表示される。

【0144】これらの入力指示210～214は、各操作手段ごとに左足指示用領域23、左手指示用領域25、右手指示用領域27に区分されて表示される。

【0145】また、入力標識であるタイミング領域32はゲーム画像13の左端から右端まで伸びた細長い棒状で表示される。このように、細長い棒状で形成されることにより、プレイヤーはある一時点でタイミングを合わせて操作を行う必要がある。この点でタイミング領域32は、始端から終端までの入力指示20等の移動時間(スクロール時間)が5秒という所定の範囲を有するタイミング領域30とは異なる。

【0146】このように、ある一時点でタイミングを合わせて操作を行わなければならないため、プレイヤーは

緊張感をもってゲームを楽しむことができる。

【0147】さらに、操作指示用の画像と、プレイヤーの動作タイミングと同期して動作するキャラクター画像を同時に表示して操作指示を行ってもよい。

【0148】図9は、本実施形態に係るゲーム画像の他の一例を示す図である。

【0149】図9に示すゲーム画像14では、プレイヤーの動作前に指示を行うための画像が表示される指示用領域60に、右手用の入力指示220～222と、左手用の入力指示223～225とが表示される。

【0150】入力指示220、223が初期状態で、そこから入力指示221、224の位置まで左下方向に移動表示され、そこから入力指示222、225の位置まで左上に移動表示される。

【0151】これは、プレイヤーに右手と左手を、1回左下に移動させ、その後で左上に移動させるように操作指示している。

【0152】一方、入力指示220等による操作指示を見たプレイヤーは、右手と左手を、1回左下に移動させ、その後で左上に移動させる。

【0153】また、ゲーム画像14では、プレイヤーの動作と同期して操作指示を行うための画像が表示される指示用領域70に、キャラクター42が表示される。

【0154】入力指示222、225の位置までの移動表示が終わり、一連の操作指示が終了した時点でキャラクター42の動作が開始される。

【0155】キャラクター42もプレイヤーと同様に、入力指示220等の動きに沿って動作する。

【0156】したがって、プレイヤーは、最初に指示用領域60内の入力指示を見て腕の動かし方を指示され、指示に沿った動作を行える。また、プレイヤーは、自分が動作している最中でも指示用領域70内のキャラクター42によって人の形で全体の動作を確認できる。

【0157】特に、フラダンスやパラパラダンスのように手の動きが重要であって、かつ、複雑な状況で音楽ゲームを行う場合、プレイヤーは、自分が動作している最中でも人の形で動きを再確認することができ、良好にゲームを行うことができる。

【0158】なお、上述した実施例では、腕と足の動作を検出したが、頭、腰、指等の身体の各部位の動作を把握することもできる。

【0159】また、上述した実施例では、プレイヤーと非接触でプレイヤーの動作を検出する手段として、赤外センサー3と、カメラ120を用いた例について説明したが、検出手段は、これらに限定されない。

【0160】具体的には、例えば、プレイヤーの各部位が筐体の所定の部分に近接したことを検知するために、筐体の上部および下部にそれぞれ両手両足用の複数の近接センサーを設ける。

【0161】例えば、操作指示としてプレイヤーが右腕

を上げることを指示し、プレイヤーが右腕を上げることにより、筐体の右上にある近接センサーがそれを検知することにより、プレイヤーが右腕を上げたことを検出することができる。

【0162】また、検出部160は、プレイヤーの動きの検出値が所定有効範囲内にない場合に当該検出値を出力しないことが好ましい。

【0163】これによれば、有効な範囲から外れた値を検出した場合には値を出力しないことによる誤った評価を行ってしまうことを防止でき、適切な評価が行える。

【0164】なお、複数人で同時にゲームを行う場合、判定部116は、当該複数人の操作の適合度を総合勘案して判定することが好ましい。

【0165】これによれば、複数人でゲームを行う場合には、お互いに協力しないとよい評価が得られないため、友好的な雰囲気でゲームを行うことができる。

【0166】また、例えば、2人で同時にゲームを行う場合、画像表示として、1人だけ適切な操作を行った場合は、「GOOD」と表示し、2人とも適切な操作を行った場合は、「GOOD COMBINATION」と表示してもよい。

【0167】このように、複数人の操作の適合度を総合勘案して、1人でゲームを行う場合と異なる表示を行うことにより、複数人でゲームを行う動機付けをプレイヤーに与えることができ、プレイヤーはゲームをより楽しむことができる。

【0168】なお、図1に示すゲーム装置100は1人でゲームを行う場合のゲーム装置であるが、2人で同時にゲームを行う場合には、プレイヤーエリア2、赤外センサー3等を2人分設ければよい。

【0169】なお、本発明の適用は、ダンス用のゲームに限らず、プレイヤーの動作を検出する各種のゲームに適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態の一例に係るゲーム装置の外観図である。

【図2】本実施形態の一例に係るゲーム装置の機能ブロック図である。

【図3】プレイヤーの動作検出時の模式図である。

【図4】本実施形態の一例に係る処理の流れを示すフローチャートである。

【図5】本実施形態の一例に係るゲーム装置のハードウェア構成を示す図である。

【図6】本実施形態に係るゲーム画像の一例を示す図である。

【図7】本実施形態に係るゲーム画像の他の一例を示す図である。

【図8】本実施形態に係るゲーム画像の他の一例を示す図である。

【図9】本実施形態に係るゲーム画像の他の一例を示す

図である。

【図10】カメラを備えたゲーム装置の斜視図である。

【符号の説明】

112 音生成部

116 判定部

118 画像生成部

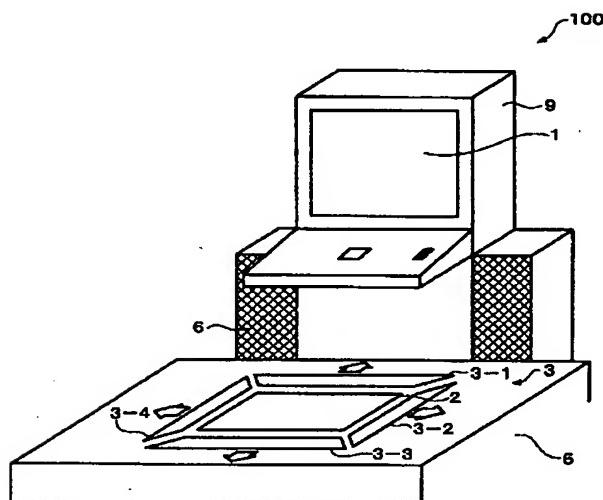
119 演算部

120 操作部

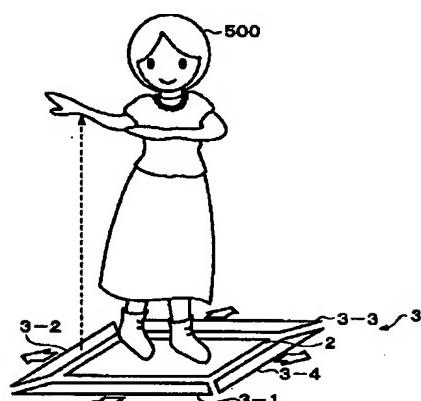
152 操作指示用データ

160 検出部

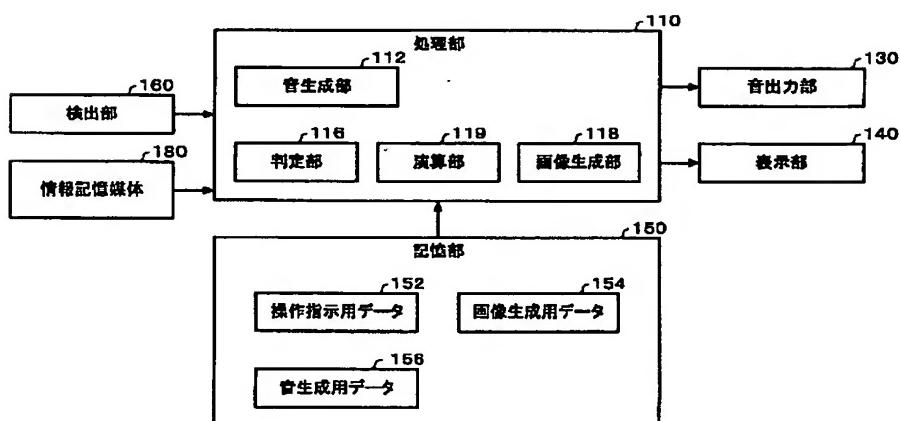
【図1】



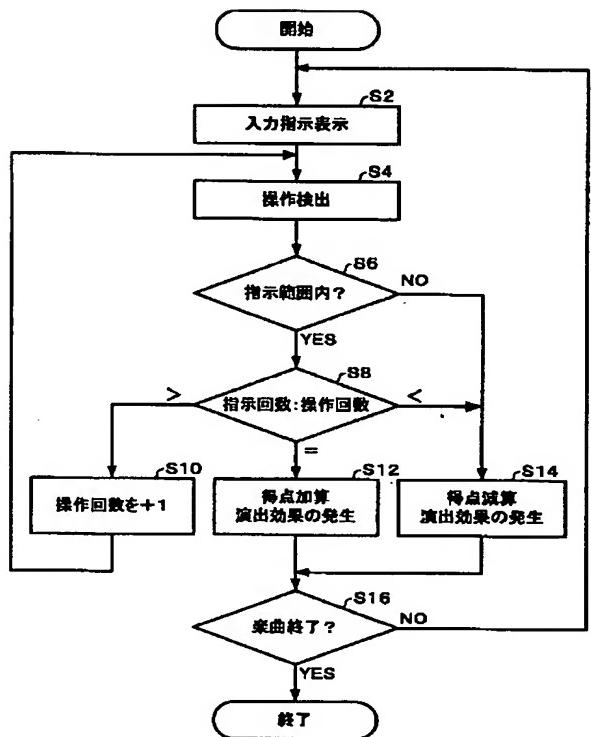
【図3】



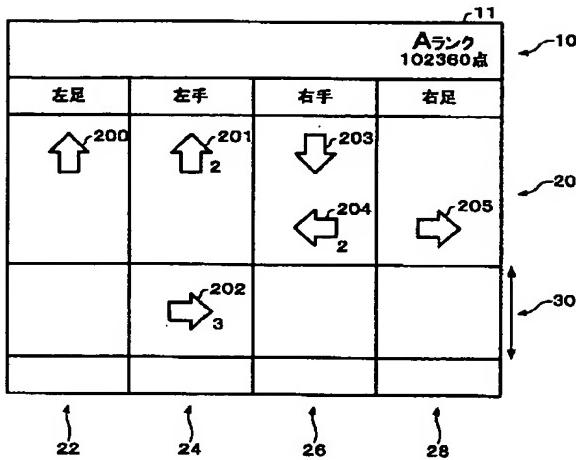
【図2】



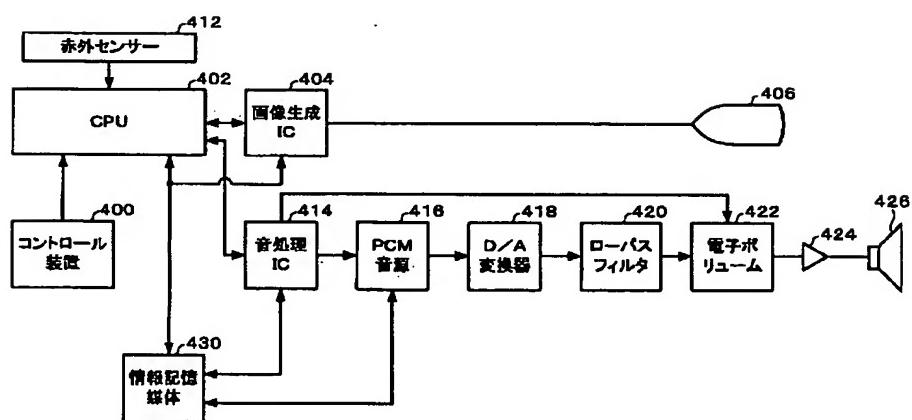
【図4】



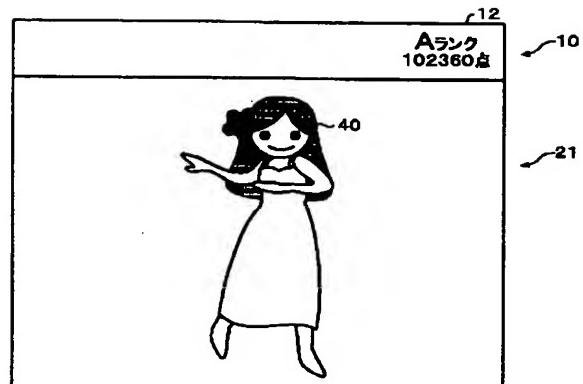
【図6】



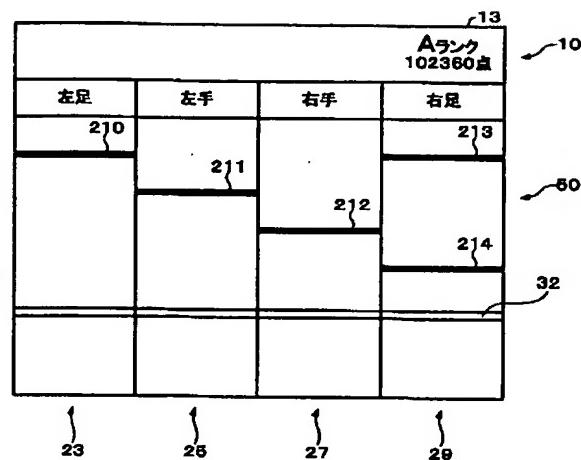
【図5】



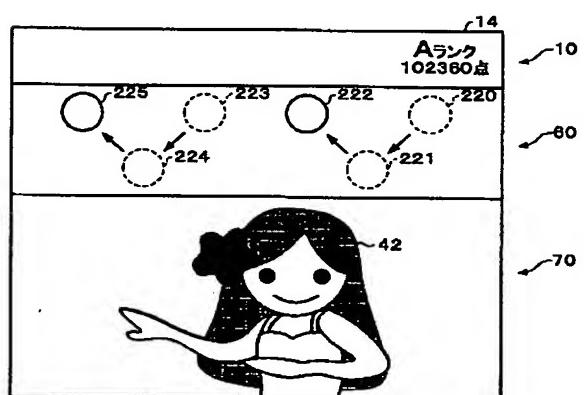
【図7】



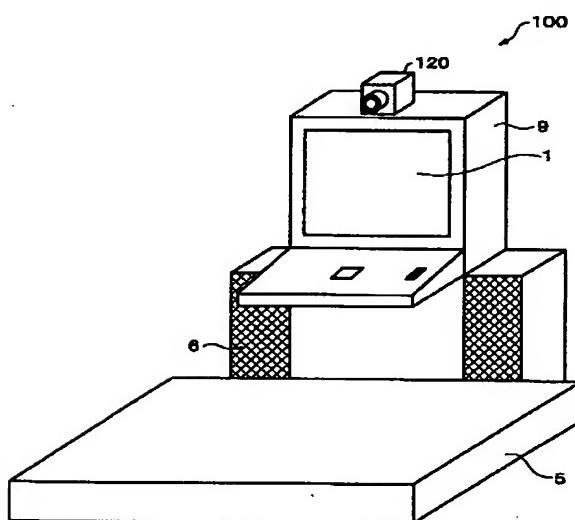
【図9】



【図8】



【図10】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2C001 AA00 AA03 AA16 BA00 BA06
 BA07 BB05 BB06 BB08 BD05
 CA00 CA01 CA08 CB01 CC02
 CC08

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

Bibliography.

- (19) [Country of Issue] Japan Patent Office (JP)
(12) [Official Gazette Type] Open patent official report (A)
(11) [Publication No.] JP,2001-232061,A (P2001-232061A)
(43) [Date of Publication] August 28, Heisei 13 (2001. 8.28)
(54) [Title of the Invention] Game equipment and an information-storage medium.
(51) [The 7th edition of International Patent Classification]
A63F 13/00

A63B 69/00 514

[FI]

A63F 13/00 F

P

A63B 69/00 514

[Request for Examination] ****

[The number of claims] 20.

[Mode of Application] OL

[Number of Pages] 13.

(21) [Filing Number] Application for patent 2000-48337 (P2000-48337)

(22) [Filing Date] February 24, Heisei 12 (2000. 2.24)

(71) [Applicant]

[Identification Number] 000134855.

[Name] NAMCO, LTD.

[Address] 2-8-5, Tamagawa, Ota-ku, Tokyo.

(72) [Inventor(s)]

[Name] Onda Akio.

[Address] 2-8-5, Tamagawa, Ota-ku, Tokyo Inside of NAMCO, LTD.

(72) [Inventor(s)]

[Name] Endo Today child.

[Address] 2-8-5, Tamagawa, Ota-ku, Tokyo Inside of NAMCO, LTD.

(74) [Attorney]

[Identification Number] 100090387.

[Patent Attorney]

[Name] Fuse Yukio (besides two persons)

[Theme code (reference)]

2C001.

[F term (reference)]

2C001 AA00 AA03 AA16 bus-available00 bus-available06 bus-available07
BB05 BB06 BB08 BD05 CA00 CA01 CA08 CB01 CC02 CC08.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

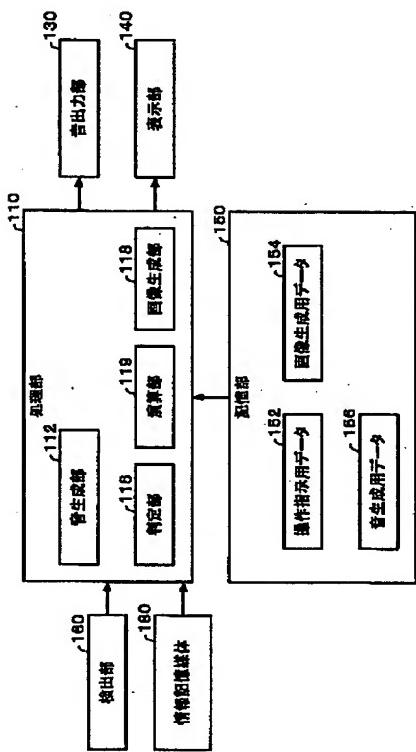
Summary.

(57) [Abstract]

[Technical problem] Detect operation of a player simply and offer the game equipment and the information-storage medium by which the operation concerned can be evaluated appropriately.

[Means for Solution] The detecting element 160 which detects operation to the operator guidance picture displayed according to music using an infrared sensor, Based on the data 152 for operator guidance in which the operation information, the operator guidance picture, and operation timing of a player are shown, game equipment is constituted including the judgment section 116 which judges the propriety of operation, the sound generation section 112 and the sound output section 130 which carry out the generation output of the sound effect, and the picture generation section 118 and the display 140 which indicate the aforementioned operator guidance picture by generation based on the data 152 for operator guidance.

[Translation done.]



[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Game equipment characterized by providing the following. A sound generating means to generate the sound for game music. An operator guidance means to perform operator guidance related with the sound for the aforementioned game music to the player. An input means to detect the movement of a player and to input the operation information on a player. Based on the contents and the aforementioned operation information on the aforementioned operator guidance, an

evaluation means to evaluate the operation of the aforementioned player to the aforementioned operator guidance is included. the aforementioned input means The detecting element which detects at least one of the movement magnitude of each part grade of the aforementioned player, an inclination, and positions, without performing contact to the aforementioned player is included. the aforementioned operator guidance means The directions using one or more indication signs which direct operation of inputting, as the aforementioned operator guidance, and one or more input indicators in which the timing which performs an input is shown are performed. the aforementioned evaluation means A judgment means to judge the conformity of operation of a player according to given conditions when the aforementioned indication sign and the aforementioned input indicator are in given physical relationship.

[Claim 2] Game equipment characterized by providing the following. A sound generating means to generate the sound for game music. An operator guidance means to perform operator guidance related with the sound for the aforementioned game music to the player. An input means to detect the movement of a player and to input the operation information on a player. Based on the contents and the aforementioned operation information on the aforementioned operator guidance, the aforementioned input means is a detecting element which detects at least one of the movement magnitude of each part grade of the aforementioned player, an inclination, and positions, without performing contact to the aforementioned player including an evaluation means to evaluate the operation of the aforementioned player to the aforementioned operator guidance.

[Claim 3] It is game equipment characterized by the aforementioned detecting element containing two or more infrared sensor or two or more proximity sensors in either of the claims 1 and 2.

[Claim 4] The aforementioned input means is game equipment characterized by the aforementioned detecting element detecting operation of the aforementioned player in either of the claims 1 and 2 based on the image pck-up information from the aforementioned image pck-up means including an image pck-up means.

[Claim 5] It is game equipment characterized by the aforementioned operator guidance means performing one or more operator guidance in either of the claims 1-4 corresponding to two or more control units.

[Claim 6] It is game equipment characterized by performing at least one display among the display the aforementioned operator guidance means indicated a color, a pattern, or input operation to be in simulation as the aforementioned operator guidance in either of the claims 1-5, and the display of the number of times of an input.

[Claim 7] It is game equipment characterized by displaying in advance the sample operator guidance in which the aforementioned operator guidance means imitated operation of the aforementioned player as the aforementioned operator guidance in either of the claims 1-6 before starting input registration of a player.

[Claim 8] Either of the claims 2-7 which is characterized by providing the following. The aforementioned operator guidance means are one or more indication signs which direct operation of inputting, as the aforementioned operator guidance. It is a judgment means to perform the directions using one or more input indicators in which the timing which inputs is shown, and to judge the conformity of operation of a player according to given conditions when the aforementioned evaluation means has the aforementioned indication sign and the aforementioned input indicator in given physical relationship.

[Claim 9] It is game equipment characterized by being expressed so that time to show directions and an input about the aforementioned indication sign and the aforementioned input indicator or a timing judging field may be shown in simulation in a claim 8.

[Claim 10] In either of the claims 8 and 9 the aforementioned operator guidance means The input timing for making an input judgment as the aforementioned indication sign, input time, Game equipment characterized by judging the conformity of operation of a player according to given conditions when the number of times of an input, the input direction, and the indicator in which at least one of the sizes of an input is shown are displayed and the aforementioned indication sign and the aforementioned input indicator are in given physical relationship.

[Claim 11] The information-storage medium which memorized the information for evaluating the operation of a player to the operator guidance related with the sound for game music characterized by providing the following and in which computer reading is possible. A sound generating means to generate the sound for game music. An operator guidance means to perform operator guidance related with the sound for the aforementioned game music to the player. An evaluation means to evaluate the operation of the aforementioned player to the aforementioned operator guidance based on the operation information on the player from the contents and the predetermined input means of the aforementioned operator guidance. ***** and the aforementioned input means contain the detecting element which detects at least one of the movement magnitude of each part grade of the aforementioned player, an inclination, and positions, without performing contact to the aforementioned player. the aforementioned operator guidance means as the aforementioned operator guidance The directions using one or more indication signs which direct operation of inputting, and one or more input indicators in which the timing which performs an input is shown are performed. the aforementioned evaluation means A judgment means to judge the conformity of operation of a player according to given conditions when the aforementioned indication sign and the aforementioned input indicator are in given physical relationship.

[Claim 12] The information-storage medium which memorized the information for evaluating the operation of a player to the operator guidance related with the sound for game music characterized by providing the following and in which computer reading is possible. A sound generating means to generate the sound for game music.

An operator guidance means to perform operator guidance related with the sound for the aforementioned game music to the player. An evaluation means to evaluate the operation of the aforementioned player to the aforementioned operator guidance based on the operation information on the player from the content and the predetermined input means of the aforementioned operator guidance. ***** and the aforementioned input means are a detecting element which detects at least one of the movement magnitude of each part grade of the aforementioned player, an inclination, and positions, without performing contact to the aforementioned player.

[Claim 13] It is the information-storage medium characterized by the aforementioned detecting element containing two or more infrared sensor or two or more proximity sensors in either of the claims 11 and 12.

[Claim 14] The aforementioned input means is an information-storage medium characterized by the aforementioned detecting element detecting operation of the aforementioned player in either of the claims 11 and 12 based on the image pck-up information from the aforementioned image pck-up means including an image pck-up means.

[Claim 15] It is the information-storage medium characterized by the aforementioned operator guidance means performing one or more operator guidance in either of the claims 11-14 corresponding to two or more control units.

[Claim 16] It is the information-storage medium characterized by performing at least one display among the display the aforementioned operator guidance means indicated a color, a pattern, or input operation to be in simulation as the aforementioned operator guidance in either of the claims 11-15, and the display of the number of times of an input.

[Claim 17] It is the information-storage medium characterized by displaying in advance the sample operator guidance in which the aforementioned operator guidance means imitated operation of the aforementioned player as the aforementioned operator guidance in either of the claims 11-16 before starting input registration of a player.

[Claim 18] Either of the claims 12-17 which is characterized by providing the following. The aforementioned operator guidance meanses are one or more indication signs which direct operation of inputting, as the aforementioned operator guidance. It is a means to perform the directions using one or more input indicators in which the timing which inputs is shown, and to judge the conformity of operation of a player according to given conditions when the aforementioned evaluation means has the aforementioned indication sign and the aforementioned input indicator in given physical relationship.

[Claim 19] It is the information-storage medium characterized by being expressed so that time to show directions and an input about the aforementioned indication sign and the aforementioned input indicator or a timing judging field may be shown in simulation in a claim 18.

[Claim 20] In either of the claims 18 and 19 the aforementioned operator guidance

means The input timing for making an input judgment as the aforementioned indication sign, input time, The information-storage medium characterized by judging the conformity of operation of a player according to given conditions when the number of times of an input, the input direction, and the indicator in which at least one of the sizes of an input is shown are displayed and the aforementioned indication sign and the aforementioned input indicator are in given physical relationship.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention performs operator guidance based on the music performed, and relates to the game equipment and the information-storage medium by which the operation of a player to the operator guidance concerned is evaluated.

[0002]

[Background technology and Object of the Invention] Operator guidance is performed based on the music performed, and the game equipment by which the operation of a player to the operator guidance concerned is evaluated is realized.

[0003] As the technique of detection operation of this player, technique, such as detection of operation which pushes a button, and detection of operation in which a player comes the panel prepared in the base to a standstill, can be considered, for example.

[0004] However, the same operation as the usual game equipments, such as a shooting game which is not a game for music, pushes a button, and it lacks the enjoyment for a player.

[0005] Moreover, in order to take out enjoyment, when detecting step operation of the player in a base, it is operation of only a leg and effectiveness is missing in the

music game from which the movement of an arm becomes important.

[0006] this invention is made in view of the above-mentioned technical problem, and the purpose is in offering operation, the game equipment by which operation of the arm of a player can be detected especially and the operation concerned can be evaluated appropriately, and the information-storage medium of a player.

[0007]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, the game equipment concerning this invention A sound generating means to generate the sound for game music, and an operator guidance means to perform operator guidance related with the sound for the aforementioned game music to the player, An input means to detect the movement of a player and to input the operation information on a player, Based on the content and the aforementioned operation information on the aforementioned operator guidance, an evaluation means to evaluate the operation of the aforementioned player to the aforementioned operator guidance is included. the aforementioned input means The detecting element which detects at least one of the movement magnitude of each part grade of the aforementioned player, an inclination, and positions, without performing contact to the aforementioned player is included. the aforementioned operator guidance means The directions using one or more indication signs which direct operation of inputting, as the aforementioned operator guidance, and one or more input indicators in which the timing which performs an input is shown are performed. the aforementioned evaluation means When the aforementioned indication sign and the aforementioned input indicator are in given physical relationship, it is characterized by including a judgment means to judge the conformity of operation of a player according to given conditions.

[0008] Moreover, the information-storage medium concerning this invention is an information-storage medium which memorized the information for evaluating the operation of a player to the operator guidance related with the sound for game music and in which computer reading is possible. A sound generating means to generate the sound for game music, and an operator guidance means to perform operator guidance related with the sound for the aforementioned game music to the player, Based on the operation information on the player from the content and the predetermined input means of the aforementioned operator guidance, an evaluation means to evaluate the operation of the aforementioned player to the aforementioned operator guidance is included. the aforementioned input means The detecting element which detects at least one of the movement magnitude of each part grade of the aforementioned player, an inclination, and positions, without performing contact to the aforementioned player is included. the aforementioned operator guidance means The directions using one or more indication signs which direct operation of inputting, as the aforementioned operator guidance, and one or more input indicators in which the timing which performs an input is shown are performed. the aforementioned evaluation means When the aforementioned indication sign and

the aforementioned input indicator are in given physical relationship, it is characterized by including a judgment means to judge the conformity of operation of a player according to given conditions.

[0009] Moreover, the information concerning this invention is characterized by including the program (the program embodied by the subcarrier being included.) for realizing each above-mentioned means.

[0010] According to this invention, at least one of the movement magnitude of each part grades, such as an arm of a player, an inclination, and positions can be detected by the player and non-contact, and operation of a player can be grasped.

[0011] Thereby, when a player shakes an arm, operation of the arm of a player can be grasped. Of course, although not only an arm but a leg, the head, the waist, a finger, etc. can correspond and these operation can also be grasped as the aforementioned each part grade, it is desirable to grasp the movement of an arm especially.

[0012] In addition, as a music game with suitable detecting the movement of an arm, there are a hula game, a PARAPARA dance game, a flamenco game, etc., for example.

[0013] By adopting such technique, the game which there is enjoyment and can also perform evaluation of operation of various portions, such as an arm and the waist, compared with the detection technique of only the conventional step operation and the detection technique of button grabbing can be offered.

[0014] Moreover, according to this invention, the number of times which should be operated to a player can be set up, for example to specific operation of turning a hand. For example, operator guidance for making predetermined operation perform 3 times within predetermined time can be performed. Thereby, a player needs to perform operation directed by within a time [limited], and can enjoy the game filled more to oppressive feeling.

[0015] Moreover, a sound generating means by which other game equipments concerning this invention generate the sound for game music, An operator guidance means to perform operator guidance related with the sound for the aforementioned game music to the player, Two or more input meanses to detect the movement of a player and to input the operation information on a player, Based on the content and the aforementioned operation information on the aforementioned operator guidance, an evaluation means to evaluate the operation of the aforementioned player to the aforementioned operator guidance is included. the aforementioned input means It is characterized by including the detecting element which detects at least one of the movement magnitude of each part grade of the aforementioned player, an inclination, and positions, without performing contact to the aforementioned player.

[0016] Moreover, other information-storage media concerning this invention are information-storage media which memorized the information for evaluating the operation of a player to the operator guidance related with the sound for game music and in which computer reading is possible. A sound generating means to

generate the sound for game music, and an operator guidance means to perform operator guidance related with the sound for the aforementioned game music to the player. An evaluation means to evaluate the operation of the aforementioned player to the aforementioned operator guidance based on the operation information on the player from the content and the predetermined input means of the aforementioned operator guidance. The aforementioned input means is characterized by including the detecting element which detects at least one of the movement magnitude of each part grade of the aforementioned player, an inclination, and positions, without performing contact to the aforementioned player including the information for *****ing).

[0017] Moreover, other information concerning this invention is characterized by including the program (the program embodied by the subcarrier being included.) for realizing each above-mentioned means.

[0018] According to this invention, at least one of the movement magnitude of each part grades, such as an arm of a player, an inclination, and positions can be detected by the player and non-contact, and operation of a player can be grasped.

[0019] Thereby, when a player shakes an arm, operation of the arm of a player can be grasped. Of course, although not only an arm but a leg, the head, the waist, a finger, etc. can correspond and these operation can also be grasped as the aforementioned each part grade, it is desirable to grasp the movement of an arm especially.

[0020] In addition, as a music game with suitable detecting the movement of an arm, there are a hula game, a PARAPARA dance game, a flamenco game, etc., for example.

[0021] By adopting such technique, the game which there is enjoyment and can also perform evaluation of operation of various portions, such as an arm and the waist, compared with the detection technique of only the conventional step operation and the detection technique of button grabbing can be offered.

[0022] Moreover, as for the aforementioned evaluation means, it is desirable to evaluate operation of the aforementioned player by combination of two or more operation information.

[0023] Moreover, for example, if the operation information on right, the operation information on left, the operation information for right legs, and the operation information for left legs are acquired, sequence, combination, etc. of operation of both-hands both legs can be evaluated synthetically.

[0024] Moreover, as sound for the aforementioned game music, musical instrument sound, words sound, chorus sound, accompaniment sound, a sound effect, BGM (Back Ground Music), etc. correspond, for example.

[0025] Moreover, as for the aforementioned detecting element, it is desirable that two or more infrared sensor or two or more proximity sensors are included.

[0026] According to this, the movement of a player can be remotely grasped with an infrared sensor or a proximity sensor.

- [0027] Operation of a player can be grasped by forming two or more infrared sensors in the circumference of dance area, detecting operation of a player, or forming two or more proximity sensors in the upper part and the lower part of a case, and specifically, detecting contiguity of the hand of a player, or a leg.
- [0028] Moreover, as for the aforementioned input means, it is desirable that the aforementioned detecting element detects operation of the aforementioned player based on the image pck-up information from the aforementioned image pck-up means including an image pck-up means.
- [0029] According to this, the movement of a player can be remotely grasped using image pck-up information.
- [0030] Moreover, as for the aforementioned operator guidance means, it is desirable to perform one or more operator guidance corresponding to two or more control units.
- [0031] Moreover, as for the aforementioned operator guidance means, it is desirable to perform two or more sorts of operator guidance.
- [0032] According to this, by performing two or more sorts of operator guidance, a player is absorbed in a game in order to make selection and its operation timing of operation suitable. Thereby, the game which has enjoyment in operation can be offered.
- [0033] In addition, as two or more aforementioned sorts of operator guidance, operator guidance with the leg using the directions which turn an arm, the directions to which an arm is moved vertically and horizontally, the mat, etc. corresponds here, for example.
- [0034] Moreover, the aforementioned operator guidance means performs individual operator guidance for every control unit as the aforementioned operator guidance, and, as for the aforementioned evaluation means, it is desirable to evaluate the conformity of the content of the aforementioned operator guidance and operation of the actual control unit of the aforementioned player.
- [0035] according to this, the interesting game which was rich in the versatility of directions or operation can be offered by performing operator guidance of two or more control units which is alike, respectively and receives
- [0036] Especially operator guidance such can be carried out to real time, and a player can enjoy the game filled more to oppressive feeling.
- [0037] Moreover, as for the aforementioned operator guidance means, it is desirable to display in advance the sample operator guidance which imitated operation of the aforementioned player as the aforementioned operator guidance, before starting input registration of a player.
- [0038] According to this, intelligible operator guidance can be performed by displaying in advance the sample operator guidance which imitated operation of a player. Moreover, a player can check the figure which operates to its practice, and it can perform a game, enjoying the picture of a sample operator guidance display, and its operation.

[0039] Moreover, when the aforementioned operator-guidance means performs the directions using one or more indication signs which direct operation input, as the aforementioned operator guidance, and one or more input indicators in which the timing which performs an input is shown and the aforementioned evaluation means has the aforementioned indication sign and the aforementioned input indicator in given physical relationship, it is desirable in containing a means judge the conformity of operation of a player according to given conditions.

[0040] According to this, the timing which should be operated to a player can be directed. In addition, as the aforementioned timing, not only the timing in a point but the timing which had a certain width of face called operation end timing from evaluation start timing corresponds here temporarily [a certain]. That is, for example, operator guidance for making predetermined operation perform between a certain start point in time and a certain end time can be performed. Thereby, a player needs to operate it by the ability doubling timing, and can enjoy the game filled more to oppressive feeling.

[0041] Moreover, about the aforementioned indication sign and the aforementioned input indicator, it is desirable to be expressed so that time to show directions and an input or a timing judging field may be shown in simulation.

[0042] according to this, time to show directions and an input is shown in simulation — for example, a player — the same operation for several seconds — continuing — ** — the said directions can be performed

[0043] moreover, the case where a timing judging field is shown in simulation — the same — for example, a player — the same operation, for several seconds — continuing — ** — the said directions can be performed

[0044] Moreover, when the input timing for making an input judgment, input time, the number of times of an input, the input direction, and the indicator in which at least one of the sizes of an input is shown are displayed as the aforementioned indication sign and the aforementioned indication sign and the aforementioned input indicator are in given physical relationship, as for the aforementioned operator guidance means, it is desirable to judge the conformity of operation of a player according to given conditions.

[0045] According to this, the number of times which should be operated to a player can be set up, for example to specific operation of turning a hand. For example, operator guidance for making predetermined operation perform 3 times within predetermined time can be performed. Thereby, a player needs to perform operation directed by within a time [limited], and can enjoy the game filled more to oppressive feeling.

[0046] Moreover, as for the aforementioned operator guidance means, it is desirable to perform at least one directions as the aforementioned operator guidance among the directions to which a hand is moved in a longitudinal direction or the vertical direction, the directions which turn a hand to a clockwise rotation or a counterclockwise rotation, and the directions to which a hand is moved zigzag.

[0047] According to this, by the ability detecting and evaluating the movement of an arm, even when performing operator guidance, it is possible to direct more various and complicated movement.

[0048] Therefore, the game in which ** and enjoyment have ** in the interest of a player can be offered by performing operator guidance, such as directions to which a hand is moved in a longitudinal direction or the vertical direction.

[0049] Moreover, when there is no detection value of the movement of the aforementioned player into a predetermined scope, as for the aforementioned detecting element, it is desirable not to output the detection value concerned.

[0050] When the value from which it separated from the effective range is detected according to this, it can prevent performing evaluation [made / the mistake / in according to not outputting a value], and suitable evaluation can be performed.

[0051] In addition, when performing a game simultaneously by two or more persons, as for the aforementioned evaluation means, it is desirable to evaluate by carrying out the comprehensive consideration of the goodness of fit of the operation of two or more persons concerned.

[0052] Since according to this good evaluation is not obtained unless it cooperates in each other when performing a game by two or more persons, a game can be performed in a friendly atmosphere.

[0053]

[Embodiments of the Invention] The case where this invention is applied to music game equipment is hereafter taken for an example, and it explains, referring to a drawing.

[0054] Drawing 1 is the external view of the game equipment 100 concerning an example of this operation gestalt.

[0055] The music game of the gestalt of this operation is a music game for hula. BGM (Back Ground Music) of hula flows from game equipment 100, and if a player operates a control unit to the operation input directions displayed according to BGM and the operation concerned conforms to operator guidance, sound effects, such as a singer's voice, will be outputted from game equipment 100.

[0056] Game equipment 100 is constituted including the loudspeaker 6 which is a part of sound generating means which generates BGM and a sound effect, and the display 1 which is a part of operator guidance means which performs operator guidance related with BGM to the player.

[0057] A player throws in coin from a coin slot, chooses desired music from the menu displayed on a display 1 with an operation button, and performs a game.

[0058] When especially aimed at what has many movement of an arm like hula as an object of a music game, it is important at the point that pointing to the movement of an arm as operator guidance, and evaluating the movement of the arm of a player appropriately advertizes the fun of a game to a player.

[0059] Operation of a leg and the movement of a hand are detected with the gestalt of this operation.

- [0060] The infrared sensor 3 which detects the movement of a player to game equipment 100, and inputs the operation information on a player into it as a detecting element of ** is formed.
- [0061] Four infrared sensors 3-1 to 3-4 are formed in each of front and rear, right and left of the player area 2 which stands at the time of game execution as for a player, and serves as a position at it.
- [0062] A player looks at the operator guidance displayed on a display 1, and if there is operator guidance which will take out a right arm to the right and will take out a left leg to the left of the player area 2 if there is operator guidance which takes out a right arm to the right of the player area 2, it will take out a left leg to the left.
- [0063] Drawing 3 is a ** type view at the time of detection of a player of operation.
- [0064] If a player takes out a right arm out of the player area 2 as shown in drawing 3 , the infrared sensor 3-2 formed in the right-hand side of the player area 2 will detect the right arm of a player. In addition, on an arm and foot, since the distance to the infrared sensor 3 differs, when taking out a leg from the player area 2, it can detect, without incorrect-recognizing it as operation which takes out an arm.
- [0065] The operation information on the player from the infrared sensor 3 is sent to the processing section of the case 9 interior.
- [0066] Based on the content of operator guidance, and the operation information on a player, an evaluation means to evaluate the operation of a player to the aforementioned operator guidance etc. is prepared in the processing section of the case 9 interior.
- [0067] Thus, by constituting game equipment 100, operation of each part grade called the arm and leg of a player can be grasped.
- [0068] Thereby, the game which there is enjoyment and can also perform evaluation of operation of various portions, such as an arm and the waist, compared with the detection technique of only the conventional step operation and the detection technique of button grabbing can be offered.
- [0069] ** can have this enjoy ** and a game for the interest of a player for a long time.
- [0070] Next, functional block for realizing such a function is explained.
- [0071] Drawing 2 is the functional block diagram of the game equipment 100 concerning an example of this operation gestalt.
- [0072] Game equipment 100 is constituted including the detecting element 160 which detects operation of a player to directions with the operation input directions displayed on a screen according to the music performed, and the processing section 110 which performs generation of a picture or voice, the judgment of the conformity of operation, etc. based on the operation information from a detecting element 160.
- [0073] The processing section 110 is constituted including the judgment section 116 which judges the propriety of operation of a player, and the sound generation section 112 which generates a sound effect using the data 156 for sound generation based on the judgment result of the judgment section 116 based on the data 152 for

operator guidance in which the content and timing of the operation information on the player transmitted from a detecting element 160 and operator guidance are shown.

[0074] Moreover, the processing section 110 is constituted including the picture generation section 118 which displays operation input directions, the character, etc. based on the data 152 for operator guidance, and the data 154 for picture generation.

[0075] Moreover, the processing section 110 is constituted including the operation part 119 which calculates a score etc. based on the judgment result concerned.

[0076] Furthermore, game equipment 100 is constituted including the display 140 which displays the generated picture, and the sound output section 130 which outputs the generated sound.

[0077] Moreover, the data 152 for operator guidance, the data 154 for picture generation, and the data 156 for sound generation are memorized by the storage section 150.

[0078] The sound generation section 112 and the sound output section 130 on which game equipment 100 will function as a sound generating means to generate the sound for game music if another view is carried out, The picture generation section 118 and the display 140 which function as an operator guidance means to perform operator guidance related with the sound for the aforementioned game music to the player, The judgment section 116 which functions based on operation of the content of the aforementioned operator guidance, and the aforementioned player as an evaluation means to evaluate the operation of the aforementioned player to the aforementioned operator guidance, operation part 119, the picture generation section 118, and a display 140, It is constituted including the detecting element 160 which detects the movement of a player.

[0079] In addition, it is also possible to read information and to realize these judgment section 116 grades from the information-storage medium 180.

[0080] A sound generating means to generate the sound for game music as the above-mentioned information here, for example, An operator guidance means to perform operator guidance related with the sound for the aforementioned game music to the player, The content of the aforementioned operator guidance and the movement of a player are detected, and the information for realizing an evaluation means to evaluate the operation of the aforementioned player to the aforementioned operator guidance, based on the operation information from two or more input meanses to input the operation information on a player can be adopted.

[0081] Moreover, the information memorized by the information record medium 180 may be embodied by the subcarrier (embodied). That is, it is also possible to realize the various functions which game equipment is not from the information-storage medium 180, for example, read and mentioned information above from the predetermined host terminal etc. through the network.

[0082] Moreover, it is also possible to apply the program for replacing with the

information memorized by the information-storage medium 180, and realizing the above-mentioned means.

[0083] Next, actual operator guidance is explained concretely.

[0084] Drawing 6 is drawing showing an example of the game picture concerning this operation gestalt.

[0085] The game picture 11 contains the timing field 30 which is the input indicator in which it is shown that what is necessary is just to perform operation to the input directions 200-205 in the case of being in the evaluation field 10 where the score of ranks, such as "A rank", "102360 etc. points", etc., etc. is displayed, the field 20 for directions where the input directions 200-205 which are the indication signs which show the operator guidance to a player are displayed, and the field concerned.

[0086] If ranks, such as "A rank", have the high evaluation to operation of a player, they go up with C, B, and A, and if evaluation is low, they fall with A, B, and C.

[0087] High evaluation will be obtained if operation in which the player suited the indication sign is performed while an indication sign is in an input indicator.

[0088] Moreover, it goes up, if the evaluation to operation of a player is high, the score of "102360 etc. points" etc. has low evaluation, and it falls.

[0089] Moreover, corresponding to operation of each part grade of a player, the field 22 for left leg directions, the field 24 for left-hand directions, the field 26 for left leg directions, and the field 28 for left leg directions are established in the field 20 for directions.

[0090] It is displayed on the upper part in each field for directions at the time of an appearance, and is indicated by move toward the bottom from a top, and when the input directions 200-205 pass the timing field 30, they disappear.

[0091] In addition, while it has a predetermined range and the input directions 200-205 have a player in the range concerned, the timing field 30 is constituted so that what is necessary may be just to perform operation corresponding to each input directions 200-205.

[0092] For example, the input directions 200 are directions for which a player takes out a left leg from the player area 2 in front, and the input directions 205 are directions with which a player takes out a right leg from the player area 2 to the right.

[0093] Next, it explains that actual processing flows using the judgment section 116 grade mentioned above.

[0094] Drawing 4 is a flow chart which shows the flow of processing concerning an example of this operation gestalt.

[0095] The picture generation section 118 and a display 140 display input directions 200 grade based on the data 152 for operator guidance (Step S2).

[0096] A player judges the operating instruction for [of input directions 200 grade] operation, and operation timing, and performs operation which suited operator guidance.

[0097] For example, the operation is detected by the infrared sensor 3 when a

player operates (step S4).

[0098] Specifically, in the input directions 202, it is the infrared sensor 3-4 in the left-hand side of the player area 2, and it can be judged that operation of an area around with the left hand is performed.

[0099] Next, the judgment section 116 judges whether operation of an area around with the left hand was more specifically detected in 0 – 5 seconds, while whether the operation concerned being in indicating range and having been performed and the input directions 202 are in the timing field 30 shown in drawing 6 (Step S6).

[0100] When fulfilling this condition, the judgment section 116 compares the number of times of directions with the number of times of operation of an actual player further (Step S8).

[0101] If the number of times of directions and the number of times of operation of an actual player are in agreement, a score will be added using operation part 119 and stage effects, such as change (promotion) of a display of the rank using the picture generation section 118 and the display 140 and an output of the sound effect at the time of the conformity using the sound generation section 112 and the sound output section 130, will be generated (Step S12).

[0102] Moreover, if there is more number of times of directions than the number of times of operation, the one number of times of operation will be increased (Step S10). Then, the next operation detection (Step S4) is performed.

[0103] Moreover, if there is less number of times of directions than the number of times of operation, since it can judge [that the player operated it accidentally and], a score is subtracted using operation part 119 and stage effects, such as change (derating) of a display of the rank using the picture generation section 118 and the display 140 and an output of the sound effect at the time of the nonconformance using the sound generation section 112 and the sound output section 130, are generated (Step S14).

[0104] In addition, subtraction of a score etc. is performed similarly at the time of detecting operation of a player in the state where there is nothing into indicating range (Step S6) (Step S14).

[0105] These processings are repeated till a musical piece end (Step S16).

[0106] As mentioned above, according to the gestalt of this operation, operation of the arm of a player etc. can be grasped by forming two or more infrared sensors 3-1 to 3-4 in two or more directions.

[0107] By adopting such technique, the game which there is enjoyment and can also perform evaluation of operation of various portions, such as an arm and the waist, compared with the detection technique of only the conventional step operation and the detection technique of button grabbing can be offered.

[0108] Moreover, as shown in drawing 6, it corresponds to the member and two or more sorts of input directions 200 grades corresponding to two or more operation classification which also added elements, such as rotation and a direction, are further expressed on a display 1 as the gestalt of this operation.

[0109] According to this, by performing two or more sorts of operator guidance, a player is absorbed in a game in order to make selection and its operation timing of operation suitable. Thereby, the game which has enjoyment in operation can be offered.

[0110] moreover, the interesting game which was rich in the versatility of directions or operation can be offered by performing operator guidance of the part of two or more bodies which is alike, respectively and receives

[0111] Especially operator guidance such can be carried out to real time, and a player can enjoy the game filled more to oppressive feeling.

[0112] Moreover, it points to the timing which a player should operate as operator guidance like the timing field 30 shown in drawing 6 , and the judgment section 116 is evaluating the conformity of the content of operator guidance, and the actual operation timing of a player by the gestalt of this operation.

[0113] According to this, operator guidance for making predetermined operation perform between a certain start point in time and a certain end time can be performed. Thereby, a player needs to operate it by the ability doubling timing, and can enjoy the game filled more to oppressive feeling.

[0114] And the conformity of the content of operator guidance and the actual number of times of operation of a player is estimated by the judgment section 116.

[0115] According to this, the number of times which should be operated to a player can be directed, and a player needs to perform operation directed by within a time [limited], and can enjoy the game filled more to oppressive feeling.

[0116] Next, an example of the hardware composition of the main portions of functional block shown in drawing 2 is explained.

[0117] Drawing 5 is drawing showing the hardware composition of the game equipment concerning an example of this operation gestalt.

[0118] A program, image data, sound data (tone data, score data, data point), etc. are mainly stored, and, as for the information-storage medium 430, CD-ROM, a game cassette, an IC card, MO and FD, DVD-ROM, memory, etc. are used. For example, CD-ROM, DVD-ROM, and a game cassette are used as an information-storage medium which stores a game program etc. with home video game equipment, and memory, such as ROM, is used with business-use game equipment.

[0119] A control apparatus 400 is equipment for inputting into the main part of equipment the result of the judgment which is equivalent to a control panel etc. and a player performs according to game advance.

[0120] Moreover, in order to detect operation, the infrared sensor 412 is formed.

[0121] The menu selection information from a control apparatus 400, the arm operation detection information from the infrared sensor 412, and leg operation detection information are inputted into CPU402.

[0122] Moreover, according to the program stored in the information-storage medium 430, the signal inputted by the control apparatus 400, CPU402 performs control, various data processing, and game data processing of the whole equipment.

In addition, the data read from the information-storage medium 430 are temporarily stored in RAM which is the storage means which is not illustrated, for example. This RAM is used also as a working area of CPU402, the picture generation IC 404, and the sound processing IC 414.

[0123] Furthermore, the picture generation IC 404 and the sound processing IC 414 are formed in this game equipment, and the suitable output of sound or a picture can be performed now. As such picture generation IC 404 and sound processing IC 414, IC, CPU, or DSP of exclusive use etc. can be used, for example.

[0124] The picture generation IC 404 is an integrated circuit which generates the pixel information for outputting to a display 406 based on the image data sent from RAM and the information-storage medium 430 grade which are not illustrated. In addition, as a display 406, what is called so-called head mount display (HMD) can also be used.

[0125] The sound processing IC 414 performs various kinds of processings for generating game sound, such as game music, a sound effect, and voice, based on the program from the directions, RAM, and the information-storage medium 430 from CPU402, tone data, score data, etc.

[0126] PCM sound source 416 generates the digital signal of the sound which should be outputted based on the processing result in the sound processing IC 414, and the data point (data showing a physical wave with the actual sound of a drum, a violin, etc.) from information-storage medium 430 grade, and outputs this to D/A converter 418.

[0127] D/A converter 418 changes this digital signal into an analog signal, and outputs it to a low pass filter 420. And the output of a low pass filter 420 is inputted into the electronic volume 422.

[0128] The electronic volume 422 adjusts a loudness level according to the directions from the sound processing IC 414. The output of the electronic volume 422 is inputted into a loudspeaker 426 through amplifier 424, and, thereby, game music, a sound effect, voice, etc. are outputted outside.

[0129] as mentioned above, for example In the control unit 120 mentioned above, a control apparatus 400, the infrared sensor 412, the information-storage medium 180, and the storage section 150 CPU402 and the sound generation section 112 for the information-storage medium 430, the judgment section 116, and operation part 119 The sound processing IC 414, PCM sound source 416, D/A converter 418, Amplifier 424, the electronic volume 422, a loudspeaker 426, and the picture generation section 118 can use the picture generation IC 404, a display 140 can use a display 406, and a low pass filter 420 and the sound output section 130 can be realized.

[0130] In addition, what [not only] was explained in the above-mentioned example but various deformation implementation is possible for this invention.

[0131] For example, the camera which is an image pick-up means is applicable as a means to replace with the infrared sensor 3 and to detect operation of a player.

[0132] Drawing 10 is the perspective diagram of game equipment 100 equipped with

the camera 120.

[0133] Game equipment 100 is replaced with the infrared sensor 3, and is constituted by the case 9 upper upper part of a display 1 including the camera 120.

[0134] Evaluation to which operation of a player was judged from the image pck-up information in the judgment section 116 by sending to the judgment section 116, and the camera 120 mentioned image pck-up information above is performed.

[0135] Operation of each part grades, such as an arm of a player and a leg, is detectable with this as well as the case of the infrared sensor 3.

[0136] Moreover, directions of operation cannot be individually performed for every operation means explained by drawing 6, for example, but operation of two or more operation meanses can be summarized, and it can also direct to a player.

[0137] Drawing 7 is drawing showing other examples of the game picture concerning this operation gestalt.

[0138] For example, like the game picture 12 shown in drawing 7, the character 40 which imitated signs that hula was danced to the field 21 for directions can be displayed, the character 40 can be operated, and it can also direct to imitate operation of the character 40 by using operation of the character 40 as a sample at a player.

[0139] According to this, intelligible operator guidance can be performed by performing the sample operator guidance display which imitated operation of a player. Moreover, a player can check the figure which operates to its practice, and it can perform a game, enjoying the picture of a sample operator guidance display, and its operation.

[0140] Of course, you may express the character 40 shown in the operator guidance shown in drawing 6, and drawing 7 as one screen. According to this, operator guidance which reconciled the strictness and intelligibility of directions can be performed.

[0141] Furthermore, operator guidance of the gestalt simplified more can also be performed.

[0142] Drawing 8 is drawing showing other examples of the game picture concerning this operation gestalt.

[0143] The input directions 210-214 which are the indication signs displayed on the field 50 for directions of the game picture 13 were extended horizontally, are cylindrical and are displayed.

[0144] These input directions 210-214 are classified and displayed on the field 23 for left leg directions, the field 25 for left-hand directions, and the field 27 for right-hand directions for every operation means.

[0145] moreover, the timing field 32 which is an input indicator was extended from the left end of the game picture 13 to the right end — long and slender — it is cylindrical and is displayed Thus, it is cylindrical and a player needs to operate it by doubling timing at a point by [long and slender] being formed temporarily [a certain]. The timing fields 32 differ at this point in the timing field 30 where the

transit time (scrolling time) of the input directions 20 grade from the start edge to termination has a predetermined range of 5 seconds.

[0146] Thus, since it must be operated by doubling timing at a point temporarily [a certain], a player can enjoy a game with a feeling of tension.

[0147] Furthermore, the picture for operator guidance and the character picture which operates synchronizing with the timing of a player of operation may be displayed simultaneously, and operator guidance may be performed.

[0148] Drawing 9 is drawing showing other examples of the game picture concerning this operation gestalt.

[0149] The input directions 220-222 for right hands and the input directions 223-225 for left hands are expressed to the field 60 for directions to which the picture for directing before operation of a player is displayed as the game picture 14 shown in drawing 9 .

[0150] By the initial state, it is indicated by move in the direction of the lower left from there to the position of the input directions 221 and 224, and a move indication of the input directions 220 and 223 is given at the upper left from there to the position of the input directions 222 and 225.

[0151] Operator guidance of this is carried out so that a right hand and a left hand may be moved once to the lower left and a player may be moved to the upper left after that.

[0152] On the other hand, it is made to move to the lower left once, and the player which looked at the operator guidance by input directions 220 grade moves a right hand and a left hand to the upper left after that.

[0153] Moreover, the character 42 is expressed to the field 70 for directions to which the picture for performing operator guidance synchronizing with operation of a player is displayed as the game picture 14.

[0154] The move display to the position of the input directions 222 and 225 finishes, and when a series of operator guidance is completed, operation of the character 42 is started.

[0155] Along with the movement of input directions 220 grade, it operates like [the character 42] a player.

[0156] Therefore, how to see the input directions in the field 60 for directions first, and move an arm is directed to a player, and it can perform operation which met directions. Moreover, as for a player, the midst to which he is operating can also check the whole operation in people's form with the character 42 in the field 70 for directions.

[0157] When the movement of a hand performs a music game in a complicated situation importantly like hula or a PARAPARA dance especially, the midst to which he is operating can also reconfirm movement in people's form, and, as for a player, can perform a game good.

[0158] In addition, in the example mentioned above, although operation of an arm and a leg was detected, operation of each part grade of the bodies, such as the head,

the waist, and a finger, can also be grasped.

[0159] Moreover, although the example mentioned above explained the example using the infrared sensor 3 and the camera 120 as a means to detect operation of a player by the player and non-contact, a detection means is not limited to these.

[0160] In order that each part grade of a player may specifically detect having approached the predetermined portion of a case, two or more proximity sensors for both-hands both legs are formed in the upper part and the lower part of a case, respectively.

[0161] For example, when it points to a player improving a right arm as operator guidance, and a player improves a right arm, and the proximity sensor in the upper right of a case detects it, it is detectable that the player improved the right arm.

[0162] Moreover, when there is no detection value of the movement of a player into a predetermined scope, as for a detecting element 160, it is desirable not to output the detection value concerned.

[0163] When the value from which it separated from the effective range is detected according to this, it can prevent performing evaluation [made / the mistake / in according to not outputting a value], and suitable evaluation can be performed.

[0164] In addition, when performing a game simultaneously by two or more persons, as for the judgment section 116, it is desirable to carry out a comprehensive consideration and to judge the goodness of fit of the operation of two or more persons concerned.

[0165] Since according to this good evaluation is not obtained unless it cooperates in each other when performing a game by two or more persons, a game can be performed in a friendly atmosphere.

[0166] Moreover, when a game is simultaneously performed by two persons for example, and only one person performs suitable operation as image display, it is displayed as "GOOD", and when operation with both suitable persons is performed, you may display it as "GOOD COMBINATION."

[0167] Thus, by carrying out the comprehensive consideration of the goodness of fit of operation of two or more persons, and performing a different display from the case where a game is performed by one person, the motivation which performs a game by two or more persons can be given to a player, and a player can enjoy a game more.

[0168] In addition, what is necessary is just to prepare the player area 2 and 2 man-minutes of infrared sensor 3 grades, in performing a game simultaneously by two persons, although the game equipment 100 shown in drawing 1 is game equipment in the case of performing a game by one person.

[0169] In addition, application of this invention is not restricted to the game for a dance, but can be applied to various kinds of games which detect operation of a player.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the external view of the game equipment concerning an example of this operation gestalt.

[Drawing 2] It is the functional block diagram of the game equipment concerning an example of this operation gestalt.

[Drawing 3] It is a ** type view at the time of detection of a player of operation.

[Drawing 4] It is the flow chart which shows the flow of processing concerning an example of this operation gestalt.

[Drawing 5] It is drawing showing the hardware composition of the game equipment concerning an example of this operation gestalt.

[Drawing 6] It is drawing showing an example of the game picture concerning this operation gestalt.

[Drawing 7] It is drawing showing other examples of the game picture concerning this operation gestalt.

[Drawing 8] It is drawing showing other examples of the game picture concerning this operation gestalt.

[Drawing 9] It is drawing showing other examples of the game picture concerning this operation gestalt.

[Drawing 10] It is the perspective diagram of game equipment equipped with the camera.

[Description of Notations]

112 Sound Generation Section

116 Judgment Section

118 Picture Generation Section

119 Operation Part

120 Control Unit

152 Data for Operator Guidance

160 Detecting Element

[Translation done.]

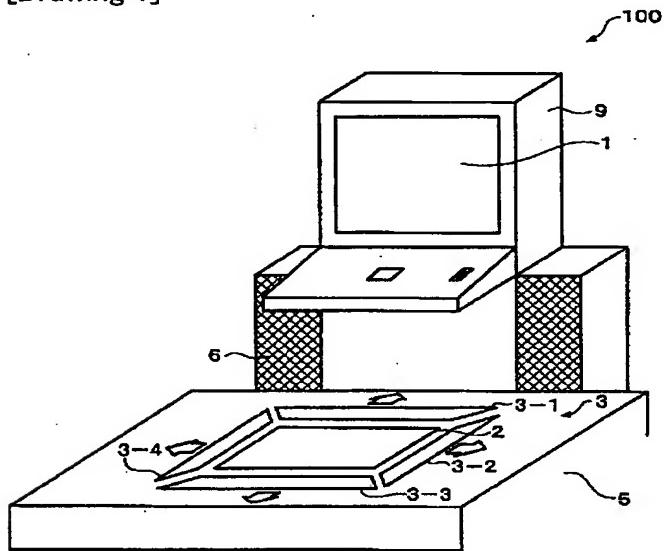
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

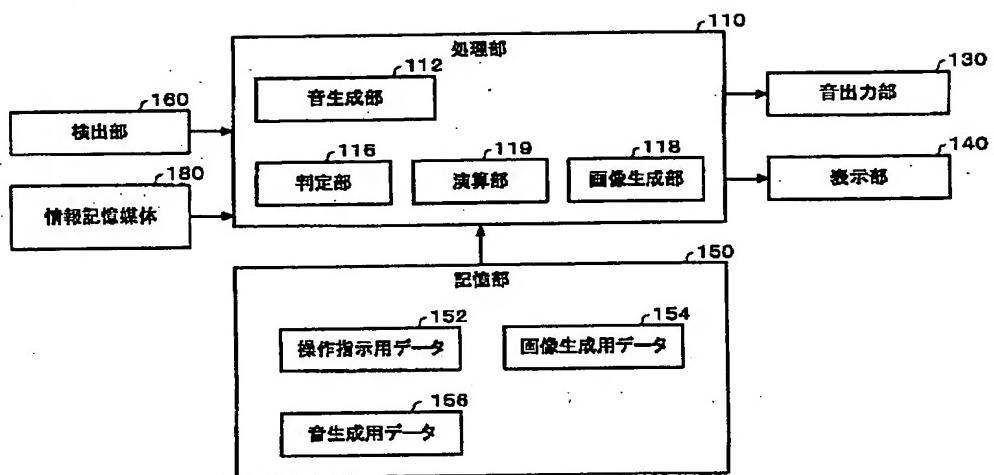
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
 - 2.**** shows the word which can not be translated.
 3. In the drawings, any words are not translated.
-

DRAWINGS

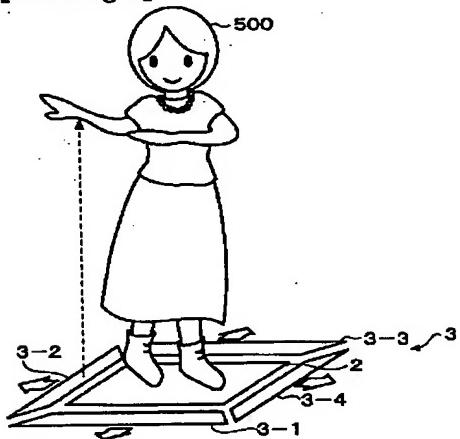
[Drawing 1]



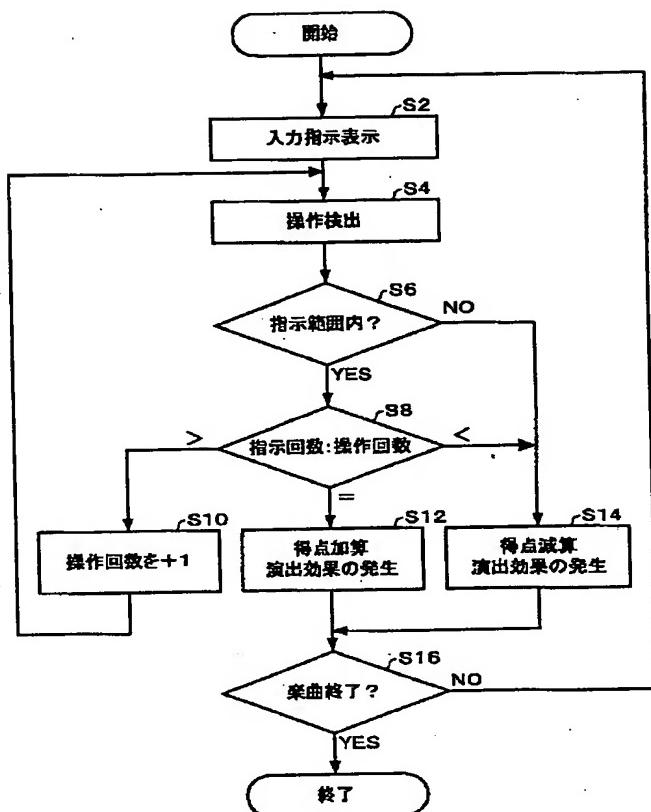
[Drawing 2]



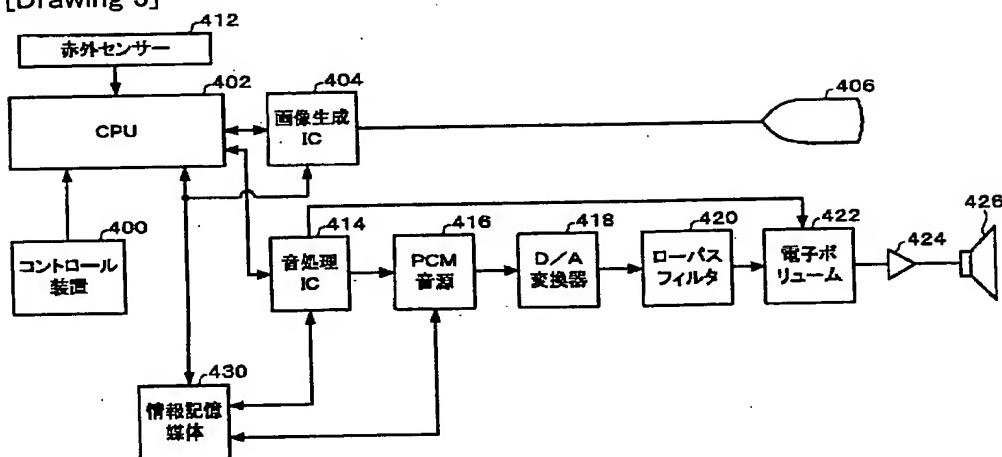
[Drawing 3]



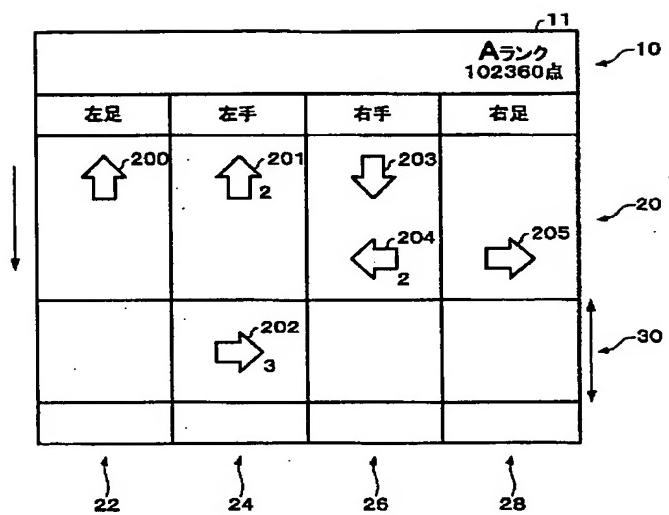
[Drawing 4]



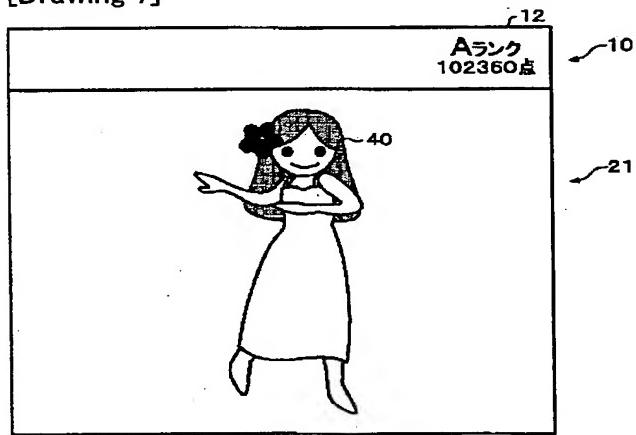
[Drawing 5]



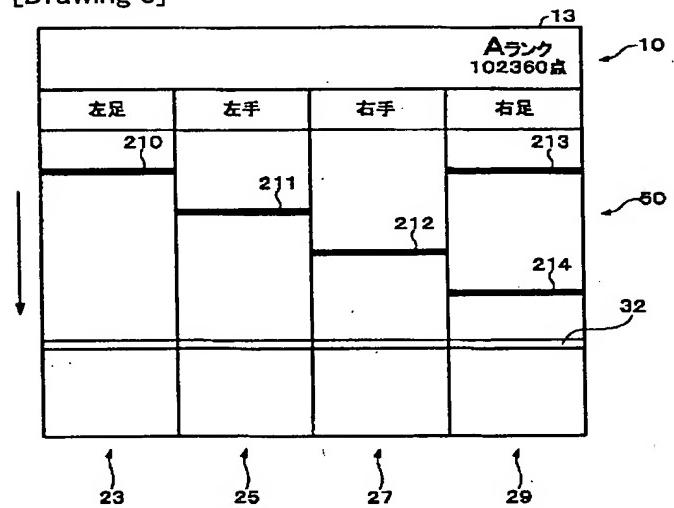
[Drawing 6]



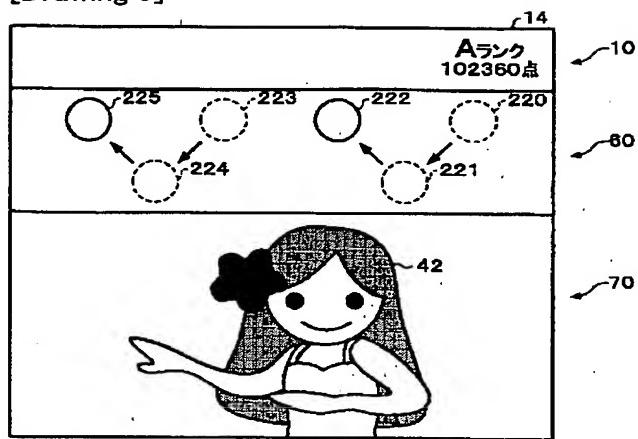
[Drawing 7]



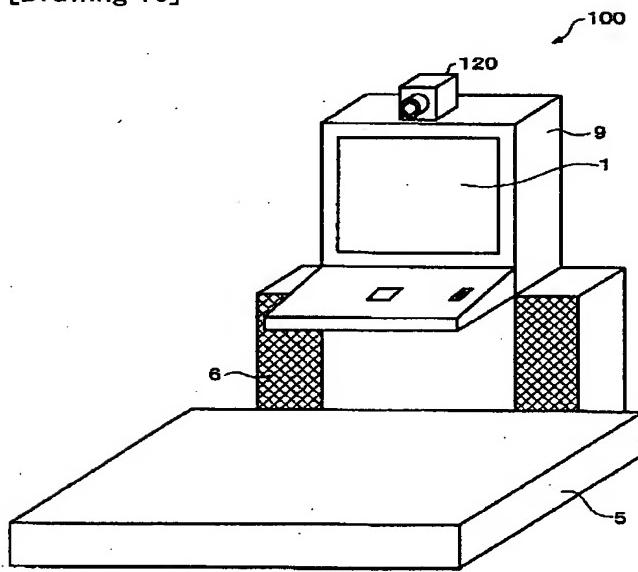
[Drawing 8]



[Drawing 9]



[Drawing 10]



[Translation done.]